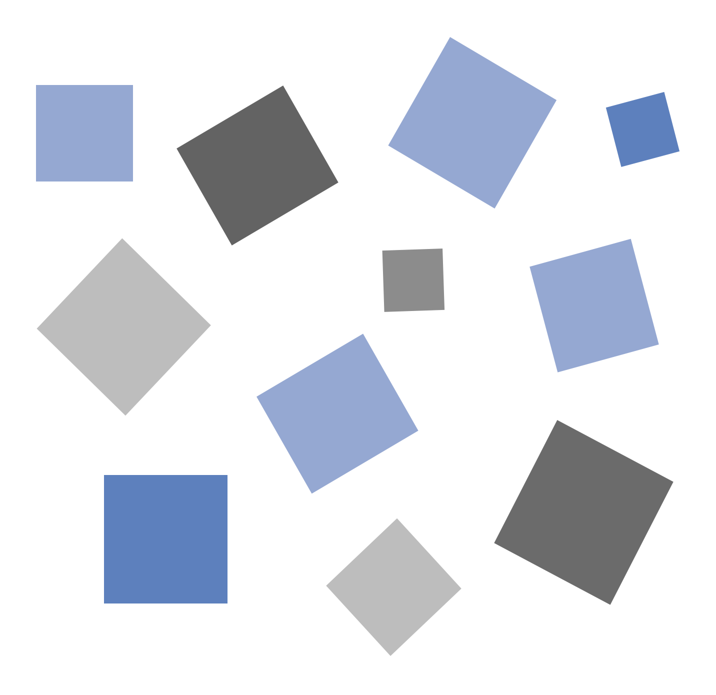


midi LOGGER

BEDIENUNGSANLEITUNG

Handbuch Nr. GL820-UM-151DE v1.02







Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für den GL820 midi LOGGER entschieden haben.
Um sicherzustellen, dass Sie Ihren neuen Datenlogger korrekt verwenden und bestmöglich nutzen können, lesen Sie das vorliegende Handbuch bitte aufmerksam und sorgfältig durch.

Hinweise zur Verwendung

Lesen Sie die folgenden Hinweise aufmerksam und sorgfältig durch, bevor Sie den GL820 midi-LOGGER in Betrieb nehmen.

1. Hinweis zur CE-Kennzeichnung
   Der GL820A entspricht der Norm EN61326-1 (Klasse A), die auf der Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit (89/336/EEC) basiert.

   Er entspricht außerdem der Norm EN61010-1, die auf der Niederspannungsrichtlinie (72/23/EEC) basiert.

   Der GL820 genügt den oben genannten Normen, achten Sie aber dennoch genau darauf, dass er nur den Anleitungen und Hinweisen im vorliegenden Benutzerhandbuch entsprechend verwendet wird.

   Eine nicht ordnungsgemäße Verwendung bzw. fehlerhafte Anwendung des GL820 kann zur Beschädigung des GL820 führen oder seine Sicherheitseinrichtungen unwirksam machen. Beachten Sie alle Hinweise zur Verwendung und alle anderen entsprechenden Informationen, um die korrekte Verwendung des Geräts sicherzustellen.

2. Achtung
   Dies ist ein Gerät der Klasse A gemäß EMV-Richtlinie.

   Im Wohnbereich kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen oder von Funkstörungen beeinträchtigt werden, so dass keine ordnungsgemäße Messung möglich ist.

3. Hinweise zum sicheren Betrieb
   (1) Arbeiten Sie immer mit dem von Graphtec mitgelieferten Netzteil. In Umgebungen mit starken elektromagnetischen Störungen oder instabiler Spannungsversorgung sollte der GL820 geerdet werden.

   (2) Wenn an den Analogsignaleingang des Datenloggers ein Hochspannungskabel angeschlossen wurde, berühren Sie keinesfalls die Anschlüsse des Analogeingangskabels, da sonst aufgrund der Hochspannung die Gefahr eines elektrischen Schlags besteht.

   (3) Stellen Sie sicher, dass der Netzstecker des GL820 zugänglich ist und eine Trennung vom Stromnetz jederzeit problemlos möglich ist.

4. Hinweise zu Funktionen und Leistungsmerkmalen

   (1) Achten Sie beim Anschluss des Geräts an ein Netzteil (AC/DC) oder die Stromversorgung darauf, dass die Spannung den in den technischen Daten genannten Werten entspricht.
   Beim Anschluss an eine nicht konforme Spannungsversorgung kann das Gerät überhitzen und versagen.

   (2) Blockieren Sie niemals die Belüftungsöffnungen der Haupteinheit.
   Bei einem längeren Betrieb mit blockierten Belüftungsöffnungen kann das Gerät überhitzen und ausfallen.

   (3) Betreiben Sie den GL820 nicht an folgenden Orten und unter folgenden Bedingungen, um Fehlfunktionen und andere Beschädigungen zu verhindern:

   - Orte, die hohen Temperaturen und/oder hoher Luftfeuchte ausgesetzt sind, also z. B. unter direkter Sonneneinstrahlung oder neben einer Heizung. (Zulässiger Temperaturbereich: 0 bis 45°C (0 bis 40°C bei Akkubetrieb), Zulässiger Feuchtigkeitsbereich: 5 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit
   - Orte, die starkem Salznebel, stark aggressiven Gasen oder Lösungsmitteldämpfen ausgesetzt sind
   - Übermäßig staubige Orte.
   - Orte, die starken Vibrationen oder Stößen ausgesetzt sind.
   - Orte, an denen Überspannungen und/oder elektromagnetische Störfelder auftreten.



(4) Falls das Gerät verschmutzt ist, wischen Sie es mit einem weichen, trockenen Tuch sauber. Organische Lösungsmittel (wie Verdünnung oder Waschbenzin) führen zur Beschädigung und Entfärbung des Gehäuses.

(5) Arbeiten Sie mit dem GL820 nicht in der Nähe anderer Geräte, die empfindlich gegen elektromagnetische Störungen sind.

(6) Die Messergebnisse entsprechen unter Umständen nicht der in den technischen Daten angegebenen Genauigkeit, falls der GL820 in einer Umgebung verwendet wird, in der starke elektromagnetische Störungen auftreten.

(7) Soweit möglich, platzieren Sie die Eingangssignalkabel des GL820 nicht in der Nähe anderer Kabel, die möglicherweise elektromagnetische Störungen verursachen könnten.

(8) Um stabile Messsungen zu erzielen, sollte sich der GL820 nach dem Einschalten mindestens 30 Minuten lang aufwärmen können.

Hinweise zu Warenzeichen

- Microsoft und Windows sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation in den USA und anderen Ländern.
- Andere in diesem Handbuch enthaltenen Firmen- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen U/nternehmen.

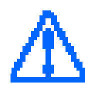
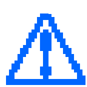
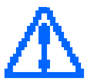
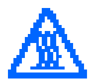
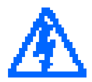


Sichere und korrekte Verwendung

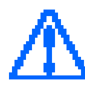
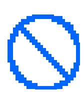
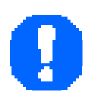
- Um die sichere und korrekte Verwendung des GL820 zu gewährleisten, lesen Sie das vorliegende Handbuch vor der Verwendung sorgfältig und aufmerksam durch.
- Bewahren Sie das vorliegende Handbuch nach dem Lesen sicher und griffbereit auf, um im Bedarfsfall nachschlagen zu können.
- Halten Sie Kinder vom GL820 fern.
- Nachfolgend werden wichtige Punkte für einen sicheren Betrieb des Datenloggers erläutert. Diese Punkte müssen unbedingt beachtet werden.

Kennzeichnung von Hinweisen im Handbuch

Um ein sicheres und korrektes Arbeiten mit dem GL820 zu gewährleisten und um Personen- und Sachschäden zu verhindern, sind die im vorliegenden Handbuch verwendeten Sicherheitshinweise in die unten beschriebenen fünf Kategorien unterteilt. Es ist wichtig, dass Sie den Unterschied zwischen diesen verschiedenen Kategorien verstehen.

	GEFAHR	Unter dieser Kategorie sind Informationen verzeichnet, deren Nichtbeachtung mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit zu tödlichen oder sehr schweren Verletzungen des Bedieners führt.
	WARNUNG	Unter dieser Kategorie sind Informationen verzeichnet, deren Nichtbeachtung möglicherweise zu tödlichen oder sehr schweren Verletzungen des Bedieners führt.
	ACHTUNG	Unter dieser Kategorie sind Informationen verzeichnet, deren Nichtbeachtung zu Beschädigungen des GL820 führen könnte.
	HOHE TEMPERATUR	Unter dieser Kategorie sind Informationen verzeichnet, deren Nichtbeachtung möglicherweise zu Verbrennungen oder anderen Verletzungen des Bedieners führt, weil er mit Komponenten von hoher Temperatur in Kontakt kommt.
	ELEKTRISCHER SCHLAG	Unter dieser Kategorie sind Informationen verzeichnet, bei deren Nichtbeachtung der Bediener möglicherweise einen elektrischen Schlag erleiden kann.

Beschreibung der Sicherheitssymbole

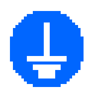
	Das ⚠-Symbol zeigt Informationen an, die besonders genau beachtet werden müssen (einschließlich Warnungen). Der zu beachtende Punkt wird durch eine Abbildung oder einen Text in oder neben dem ⚠-Symbol erläutert.
	Das ⃠-Symbol kennzeichnet eine Tätigkeit, deren Ausführung untersagt ist. Die untersagte Tätigkeit wird durch eine Abbildung oder einen Text in oder neben dem ⃠-Symbol erläutert.
	Das ❗-Symbol zeigt eine Tätigkeit an, deren Ausführung zwingend erforderlich ist. Die zwingend erforderliche Tätigkeit wird durch eine Abbildung oder einen Text in oder neben dem ❗-Symbol erläutert.

Sicherheitsvorkehrungen



Stecken Sie das Netzkabel des GL820 stets fest und sicher ein.

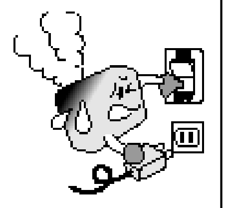
- Stellen Sie sicher, dass der Netzschalter auf Aus steht. Stecken Sie dann zunächst das eine Ende des Netzkabels in den Anschluss am GL820 und dann das andere Ende in die Netzsteckdose.
- Bei der Verwendung des GL820, ohne dass das Netzkabel fest und sicher in die Netzsteckdose eingesteckt ist, kann es aufgrund von Kriechströmen zu einem elektrischen Schlag kommen.
- Bevor Sie den GL820 an einer Gleichstromquelle betreiben, denken Sie daran, den Erdanschluss ( ) mit Masse zu verbinden, um elektrische Schläge und Brandgefahren auszuschließen. Verwenden Sie zur Erdung einen Erdleiter mit mindestens 0,75 mm² Durchmesser. Wenn Sie mit dem GL820 in einer Umgebung arbeiten, die keine Erdung zulässt, stellen Sie sicher, dass keine Spannungen über 50 V (DC bzw. Effektivwert) gemessen werden.

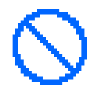


Das Stromkabel sicher anschließen.
Stellen Sie sicher, dass der Netzstecker geerdet ist!

Falls der GL820 Rauch erzeugt, zu heiß wird, einen eigenartigen Geruch ausströmt oder sich anderweitig abnorm verhält, schalten Sie ihn sofort aus und ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose.

- Wird der GL800 unter solchen Umständen weiter betrieben, kann das zu Bränden oder einem elektrischen Schlag führen.
- Stellen Sie zunächst sicher, dass kein Rauch mehr entsteht und wenden Sie sich dann wegen der Reparatur an Ihren Fachhändler oder den nächsten Graphtec-Anbieter.
- Versuchen Sie niemals, eigenhändig Reparaturen durchzuführen. Reparaturen durch Mitarbeiter ohne ausreichende Erfahrung sind extrem gefährlich.

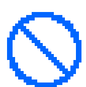




Reparatur durch Nichtfachleute untersagt!

Stellen Sie vor Einschalten des GL820 sicher, dass die Netzspannung mit den technischen Daten des GL820 übereinstimmt.

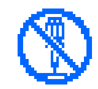
- Beim Anschluss an eine abweichende Netzspannung kann der GL820 beschädigt werden, es bestehen Brandgefahren, die Gefahr eines elektrischen Schlages oder Gefahren durch Kriechströme.



Anschluss an eine abweichende Netzspannung untersagt!

Der GL820 darf niemals auseinandergenommen oder umgebaut werden.

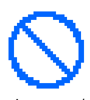
- Bei Zuwiderhandlung bestehen Brandgefahren, die Gefahr eines elektrischen Schlages oder Gefahren durch Kriechströme.
- Die Berührung von Hochspannungskomponenten im GL820 kann zu einem elektrischen Schlag führen.
- Falls eine Reparatur erforderlich ist, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder den nächsten Graphtec-Anbieter.



Niemals auseinander nehmen!

Verwenden Sie den GL820 nicht in extrem staubiger oder feuchter Umgebung.

- Bei Zuwiderhandlung bestehen Brandgefahren, die Gefahr eines elektrischen Schlages oder Gefahren durch Kriechströme.



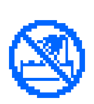
Lagerung/ Verwendung untersagt!



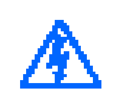
Gefahr eines elektrischen Schlages!



Verwenden Sie den GL820 weder an Orten, wo er Wasser ausgesetzt sein kann, wie in Badezimmern, noch an Orten, die Wind, Regen und ähnlichen Einflüssen ausgesetzt sind.



Von Wasser fernhalten!

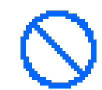


Gefahr eines elektrischen Schlages!



Verhindern Sie, dass sich Staub oder leitfähige Fremdkörper am Stecker des Netzteils festsetzen.

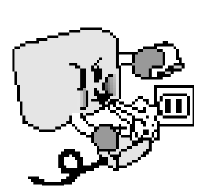
- Bei Verunreinigung mit Fremdkörpern bestehen Brandgefahren, die Gefahr eines elektrischen Schlages oder Gefahren durch Kriechströme.



Keine Fremdkörper!



Gefahr eines elektrischen Schlages!

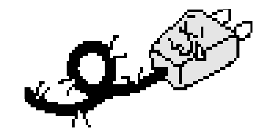


Arbeiten Sie niemals mit einem beschädigten Netzkabel.

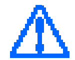
- Die Verwendung eines beschädigten Kabels kann Brandgefahren, der Gefahr eines elektrischen Schlages oder zu Gefahren durch Kriechströme führen.
- Wenn das Kabel beschädigt ist, bestellen Sie ein Ersatzkabel.



Netzkabel aus der Steckdose ziehen



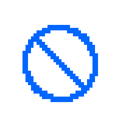
Sicherheitsvorkehrungen



VORSICHT

Verwenden oder lagern Sie den GL820 nicht an Orten, die direkter Sonneneinstrahlung oder dem direkten Luftstrom einer Klimaanlage oder eines Heizgerätes ausgesetzt sind.

- Solche Standorte können die Leistung des GL800 beeinträchtigen.

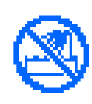


Lagerung/Verwendung untersagt!



Stellen Sie keine Behälter mit Flüssigkeiten oder Getränken auf den GL820.

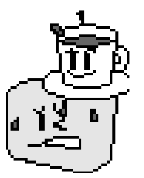
- Falls Flüssigkeit in den GL820 gelangt, bestehen Brandgefahren, die Gefahr eines elektrischen Schlages oder Gefahren durch Kriechströme.



Von Wasser fernhalten!

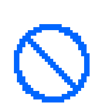


Gefahr eines elektrischen Schlages!



Betreiben Sie den GL820 nicht an Orten, die starker mechanischer Vibration oder starken elektromagnetischen Störungen ausgesetzt sind.

- Solche Standorte können die Leistung des GL820 beeinträchtigen.

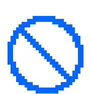


Lagerung/Verwendung untersagt!



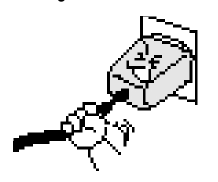
Um das Netzkabel oder ein Signaleingangskabel einzustecken oder abzuziehen, fassen Sie das Netzkabel und das Signaleingangskabel stets am Stecker an.

- Wenn Sie am Kabel selbst ziehen, kann das Kabel beschädigt werden, was zu Brandgefahren oder einem elektrischen Schlag führen kann.





Nicht ziehen!

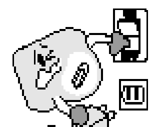


Wenn Flüssigkeit oder Fremdkörper in den GL820 geraten, schalten Sie ihn sofort am Netzschalter aus und ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose.

- Falls der GL800 dennoch verwendet wird, bestehen Brandgefahren, die Gefahr eines elektrischen Schlages oder Gefahren durch Kriechströme.
- Wenden Sie sich wegen der Reparatur an Ihren Fachhändler oder den nächsten Graphtec-Anbieter.

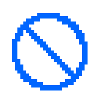


Netzkabel aus der Steckdose ziehen

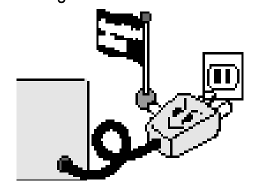


Die Eingangsspannung darf die auf dem Typenschild des GL820 genannte zulässige Eingangsspannung nicht überschreiten.

- Bei Überschreitung der genannten Eingangsspannung besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages oder Brandgefahr.



Lagerung/Verwendung untersagt!



Versuchen Sie nicht, die mechanischen Teile des GL820 zu schmieren.

- Zuwiderhandlung kann zum Versagen des GL800 führen.



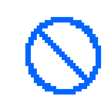


Keine Schmierung!

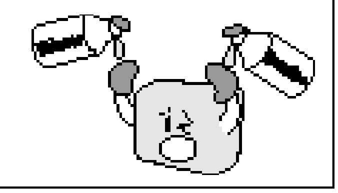


Reinigen Sie den GL820 niemals mit flüchtigen Lösungsmitteln (etwa Verdünnung oder Waschbenzin).

- Die Behandlung kann die Leistung des GL820 beeinträchtigen.
- Reinigen Sie verschmutzte Bereiche mit einem weichen trockenen Tuch.



Keine Lösungsmittel!




ALTHEN
MESS- UND SENSORTECHNIK

INHALT

Einleitung........ I
Hinweise zur Verwendung........ I
Hinweise zu Warenzeichen........ II
Sichere und korrekte Verwendung........ i
Kennzeichnung von Hinweisen im Handbuch........ i
Beschreibung der Sicherheitssymbole........ i
Sicherheitsvorkehrungen........ ii

1 Allgemeine Beschreibung........ 1–1
1.1 Übersicht........ 1–2
1.2 Leistungsmerkmale........ 1–2
1.3 Zulässige Umgebungsbedingungen........ 1–3
Umgebungsbedingungen für den Betrieb........ 1–3
Aufwärmen vor dem Einsatz........ 1–3
Handhabung während des Betriebs........ 1–4
1.4 Hinweise zur Temperaturmessung........ 1–4
1.5 Hinweise zur Verwendung des Monitors........ 1–5
1.6 Änderung der Anzeigesprache........ 1–5

2 Prüfung und Vorbereitung........ 2–1
2.1 Überprüfung des Gehäuses........ 2–2
2.2 Überprüfung des Zubehörs........ 2–2
2.3 Bezeichnungen und Funktionen der GL820-Komponenten........ 2–3
2.4 Anschluss des Netzkabels und Einschalten des Geräts........ 2–4
Anschluss an eine Wechselspannungsversorgung........ 2–4
Anschluss an eine DC-Spannungsversorgung........ 2–5
2.5 Anschluss der Signaleingangskabel........ 2–6
Klemmenanordnung und Signaltypen........ 2–6
Anschlussübersicht........ 2–6
2.6 Funktionen und Anschluss des Logikalarm-Kabels........ 2–7
E/A-Ersatzschaltbild........ 2–8
2.7 Anschließen eines USB-Speichermediums........ 2–10
Anschließen eines USB-Speichermediums........ 2–10
2.8 Anschluss an einen Computer........ 2–11
Anschluss mit Hilfe eines USB-Kabels........ 2–11
LAN-Verbindung........ 2–12
2.9 Verwendung des Akkupacks (Option B-517)........ 2–13
Einsetzen des Akkupacks........ 2–13
Aufladen des Akkus........ 2–14
2.10 Anschluss des Feuchtigkeitssensors (Option)........ 2–15
2.11 Installieren und Entfernen des Klemmenblocks........ 2–16
Entfernen........ 2–16
Installieren........ 2–17
2.12 Installieren des Erweiterungsklemmenblock-Basiskits (B-537)........ 2–18
B-537 Kit-Inhalt........ 2–18
Installieren........ 2–18
2.13 Installieren des 20-Kanal-Erweiterungsklemmenblocks........ 2–19
B-538 Kit-Inhalt........ 2–19
Installieren........ 2–19
2.14 Vorsichtsmaßnahmen bei der Durchführung von Messungen........ 2–21
2.15 Maßnahmen gegen Störungen........ 2–23
2.16 Einstellung von Datum und Uhrzeit........ 2–24



Wiederaufladen des Akkus....2–24
Einstellung von Datum und Uhrzeit....2–24

3 Einstellungen und Messung....3–1

3.1 Fensternamen und Funktionen....3–2
3.2 Grundbedienung....3–7
((1) CH GROUP....3–7
((2) SPAN/TRACE/POSITION (SPANNE/SPUR/POSITION)....3–8
(3) TIME/DIV (ZEIT/TEILSTRICH)....3–8
((4) MENU (MENÜ)....3–8
((5) QUIT (LOCAL)....3–9
((6) Direction keys (Richtungstasten)....3–9
((7) ENTER (EINGABE)....3–9
((8) SCHNELLTASTE (KEY LOCK / Tastensperre)....3–10
((9) START/STOP(USB-Laufwerksmodus)....3–10
((10) REVIEW (WIEDERGABE)....3–11
((11) DISPLAY (ANZEIGE)....3–12
((12) CURSORALARM CLEAR (Alarm entfernen)....3–13
((13) FILE (DATEI)....3–13
((14) NAVI (NAVIGATION)....3–14
3.3 Betriebsarten....3–15
(1) Freilauf....3–15
(2) Datenaufzeichnung....3–16
(3) Datenwiedergabe Doppelanzeige....3–16
(4) Datenwiedergabe....3–17
3.4 Einstellmenüs....3–18
3.5 WEB-Server-Funktion....3–57

4 Technische Daten....4–1

4.1 Standardspezifikation....4–2
Standardspezifikation....4–2
Interner Speicher....4–3
PC-Schnittstelle....4–3
Monitor....4–3
Technische Daten der Eingangsstufe....4–4
4.2 Funktionsdaten....4–5
Funktionsdaten....4–5
Triggerfunktionen....4–6
Externe Ein-/Ausgangsfunktionen....4–6
4.3 Technische Daten Zubehör/Optionen....4–7
Steuerprogramm....4–7
Zubehör....4–7
Akkupack B-517 (Option)....4–7
Feuchtigkeitssensor B-530 (Option)....4–8
Liste der Optionen....4–9
4.4 Abmessungen....4–10

Index....S–1



KAPITEL 1 Allgemeine Beschreibung

In diesem Kapitel erfolgt eine allgemeine Beschreibung des GL820 und seiner Leistungsmerkmale.

1.1 Übersicht
1.2 Leistungsmerkmale
1.3 Zulässige Umgebungsbedingungen
1.4 Hinweise zur Temperaturmessung
1.5 Hinweise zur Verwendung des Monitors
1.6 Änderung der Anzeigesprache

1.1 Übersicht

Beim GL820 (mit Farbmonitor und internem Speicher) handelt es sich um einen leichten und kompakten Mehrkanal-Datenlogger.

Der GL820 ist in der Standardausführung mit 20 Messkanälen ausgestattet, kann durch den Anschluss weiterer Anschlussklemmenblöcke aber auf bis zu 200 Kanäle erweitert werden.

Darüber hinaus ist der GL820 mit einem internen Flash-Speicher ausgestattet und bietet die Möglichkeit des direkten Speicherns großer Datenmengen auf einem USB-Speichermedium.

Seine USB- und Ethernet-Schnittstellen ermöglichen den Anschluss eines PCs, an dem Sie die Systemkonfiguration an Ihre jeweilige Anwendung anpassen können.

Dank Ethernetfunktion stehen WEB- und FTP-Serverfunktionen für die Fernüberwachung und Datenübertragung zur Verfügung.

1.2 Leistungsmerkmale

Input (Eingang)

- Steckbare M3 Anschlussklemmen erleichtern die Verdrahtung.
- Der GL820 ist in der Standardausführung mit 20 Messkanälen ausgestattet, kann durch den Anschluss weiterer Anschlussklemmenblöcke aber auf bis zu 200 Kanäle erweitert werden.
- Alle Kanäle sind galvanisch getrennt, so dass Signale mit verschiedenen Referenzpotentialen gemessen werden können.

Anzeige und Bedienung

- Mit der hochauflösenden 5,7“ TFT Farb-LCD-Anzeige des GL820 können Sie auf einen Blick die Schwingungsform der gemessenen Daten und die Einstellungen eines jeden Kanals überprüfen.
- Die einfache Bedienung wird ähnlich wie bei einem Mobiltelefon durch eine übersichtliche Menüstruktur und Tastenbelegung erleichtert.

Datenaufzeichnung

- Die Daten können im internen Speicher oder auf dem USB-Speichermedium direkt gespeichert und gepflegt werden.
- Die große Kapazität des internen Speichers erlaubt langfristige Messungen auch ohne die Nutzung eines USB-Speichers.
- Der interne Speicher sichert die erfassten Daten auch im ausgeschalteten Zustand.
- Der eingebaute Speicher kann in verschiedene Disk-Images geteilt werden, so dass mehrere Datenziele unterstützt werden.
- Die neue Ring-Speicheraufzeichnungsfunktion erhält bei Langzeitmessungen immer die letzten Daten. (Sie müssen festlegen, wie lange die Daten gespeichert bleiben sollen.)
- Für Spannungs- und Luftfeuchtigkeitsmessungen können Daten mit einer Abtastrate von bis zu 10 ms pro Kanal aufgezeichnet werden, indem weniger Kanäle für Messungen verwendet werden. (Eine Temperaturmessung ist mit Messintervallen von 100 ms und darüber möglich.)

Datenüberwachung und Datenaufbereitung

- Mit der im Lieferumfang enthaltenen Anwendersoftware können Sie am Computer über die USB-Schnittstelle Voreinstellungen festlegen und die Messdaten überwachen.
- Die Funktion „USB drive mode“ ermöglicht es Ihrem PC, den internen Speicher des GL820 als externes Laufwerk anzusehen. (Verbinden Sie den GL820 mit Ihrem PC und schalten Sie den GL820 bei gedrückt gehaltener [START]-Taste ein.)
- Die aufgezeichneten Daten können von der Anwendersoftware ausgelesen, in Dateien geschrieben und zur Datenaufbereitung angezeigt werden.
- Über ein USB-Speichermedium lassen sich die Daten auch offline auf einen Computer übertragen.



- Die WEB-Server-Funktion ermöglicht die Steuerung und Überwachung von einem abgesetzten Ort ohne dafür weitere Software installieren zu müssen.
- Die FTP-Server-Funktion ermöglicht den Zugriff auf die im internen Speicher und dem USB-Speichermedium gesicherten Daten vom PC.
- Die FTP Client-Funktion ermöglicht eine Sicherung der Messdaten auf einem FTP-Server.
- Die NTP Client-Funktion erlaubt eine Synchronisierung der Zeit mit der Zeit eines NTP-Servers.

1.3 Zulässige Umgebungsbedingungen

In diesem Abschnitt werden die zulässigen Umgebungsbedingungen für den GL820 beschrieben.

Umgebungsbedingungen für den Betrieb

(1) Umgebungstemperatur und Luftfeuchte (der Betrieb des GL820 muss innerhalb folgender Bereiche erfolgen):

• Temperaturbereich: 0 bis 45°C, (0 bis 40°C mit installiertem Akkupack)

• Luftfeuchtebereich: 5 bis 85% rel. Luftfeuchte

(2) Umgebung (der Betrieb des GL800 darf an folgenden Orten nicht erfolgen):

• Orte, die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind

• Orte, die stark salzhaltiger Luft, aggressiven Gasen oder den Dämpfen organischer Lösungsmittel ausgesetzt sind

• Staubige Orte

• Orte, die Vibrationen oder Stößen ausgesetzt sind

• Orte, an denen Überspannungen oder starke elektromagnetische Störungen auftreten, etwa durch Blitzschläge oder Lichtbogenöfen

(3) Installationskategorie (Überspannungskategorie)

• Der GL200 entspricht der Installationskategorie II gemäß IEC60664-1.

• Setzen Sie den GL820 niemals in der Installationskategorie III oder IV ein.

(4) Messkategorie

• Der GL820 entspricht der Messkategorie I gemäß IEC61010.

• Der GL820 kann nicht für die Messkategorien II, III oder IV eingesetzt werden.



Falls Kondensation auftritt ...
Kondensation tritt in Form von Wassertröpfchen auf der Geräteoberfläche und im Geräteinneren auf, wenn der GL820 aus einer kalten Umgebung an einen warmen Ort gebracht wird. Die Verwendung des GL820 beim Auftreten von Kondensation führt zu Fehlfunktionen.
Warten Sie, bis die kondensierte Feuchtigkeit verdunstet ist, bevor Sie das Gerät einschalten.

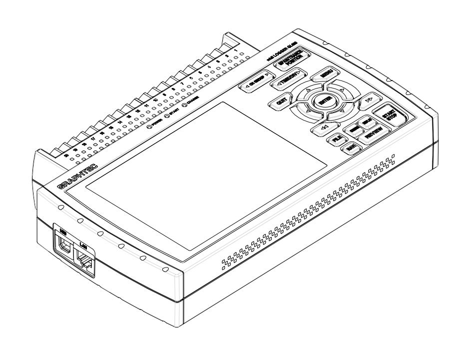
Aufwärmen vor dem Einsatz

Der GL820 muss sich in eingeschaltetem Zustand für ca. 30 Minuten aufwärmen, um sicherzustellen, dass im Betrieb die Leistungsangaben der technischen Daten erreicht werden.

Handhabung während des Betriebs

Verwenden Sie den GL820 niemals in aufrechter oder schräger Lage. Das Gerät muss immer flach auf einer ebenen Fläche aufliegen.

Betriebsposition



⚠VORSICHT

Blockieren Sie niemals die Belüftungsöffnungen des GL820, da es sonst zu Fehlfunktionen kommt.
Die Messgenauigkeit kann unzulänglich sein, wenn das System unter anderen als den oben beschrieben Bedingungen betrieben wird.

1.4 Hinweise zur Temperaturmessung

Beachten Sie bei Temperaturmessungen folgende Sicherheitsvorkehrungen:

- Blockieren Sie die Lüftungsöffnungen nicht. Sorgen Sie stets für mindestens 30 cm Freiraum auf allen Seiten des GL820.
- Um stabile Temperaturmessungen zu erzielen, sollte sich der GL820 nach dem Einschalten mindestens 30 Minuten lang aufwärmen können.
- Wenn die Eingangsanschlüsse direkter Zugluft, direkter Sonneinstrahlung oder schnellen Temperaturänderungen ausgesetzt sind, kann das Gleichgewicht der Eingangskomponenten gestört werden, was zu Messfehlern führen kann. Um Temperaturmessungen in entsprechend betroffenen Umgebungen durchführen zu können, treffen Sie geeignete Gegenmaßnahmen, indem Sie z. B. einen anderen Installationsort für den GL820 wählen.
- Um die Messungen auch in Umgebungen mit starken elektromagnetischen Störungen ausführen zu können, verbinden Sie den GND-Anschluss des GL820 mit Erd-/Massepotenzial (siehe Seite 2-21).
- Sind die Messwerte aufgrund des Rauschens instabil, dann stellen Sie eine langsamere Abtastgeschwindigkeit ein (siehe Seite 3-20).



1.5 Hinweise zur Verwendung des Monitors

Beim Monitor handelt es sich um eine LCD-Anzeige, so dass sich die Art der Anzeige je nach den Betriebsbedingungen unterscheidet.

PRÜFEN

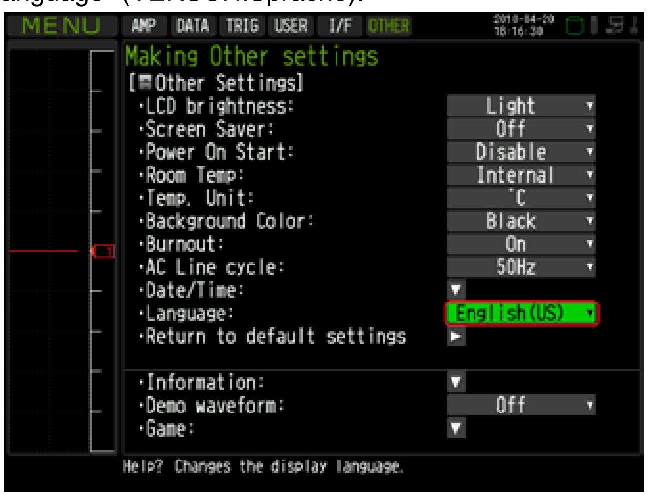
Wenn die Bildschirmschoner-Option ausgewählt ist, wird die Bildschirmanzeige ausgeblendet, falls innerhalb der voreingestellten Zeit keine Bedienschritte erfolgen. Wenn sich der Bildschirmschoner eingeschaltet hat, können Sie die Anzeige mit jeder beliebigen Taste wieder aktivieren.

⚠VORSICHT

- Auf dem LCD-Bildschirm kann Feuchtigkeit auskondensieren, wenn der GL820 aus einer kalten Umgebung an einen warmen Ort gebracht wird.Falls Kondensation auftritt, warten Sie, bis sich der LCD-Bildschirm an die Umgebungstemperatur angepasst hat.
- Der LCD-Bildschirm wurde mit hoher Präzision gefertigt. Dennoch können schwarze Bildpunkte erscheinen, und unter Umständen verschwinden rote, blaue und grüne Punkte nicht. Es können auch Streifen sichtbar sein, wenn der Bildschirm aus einem bestimmten Winkel betrachtet wird. Diese Phänomene beruhen auf den Konstruktionseigenschaften von LCD-Bildschirmen und sind keine Defekte des Systems.

1.6 Änderung der Anzeigesprache

Sie können auswählen, welche Sprache auf dem Bildschirm angezeigt werden soll. Die Grundeinstellung ist Englisch, wenn der GL820 ins Ausland exportiert wird. Die Anleitung zur Änderung der Anzeigesprache finden Sie unter "OTHER:Language" (VERSCH:Sprache).






ALTHEN
MESS- UND SENSORTECHNIK

KAPITEL 2 Prüfung und Vorbereitung

In diesem Kapitel wird erklärt, wie Gehäuse und Zubehör des GL820 geprüft werden und wie der Datenlogger auf den Einsatz vorbereitet wird.

2.1 Überprüfung des Gehäuses
2.2 Überprüfung des Zubehörs
2.3 Bezeichnungen und Funktionen der GL820-Komponenten
2.4 Anschluss des Netzkabels und Einschalten des Geräts
2.5 Anschluss der Signaleingangskabel
2.6 Funktionen und Anschluss des Logikalarm-Kabels
2.7 Anschließen eines USB-Speichermediums
2.8 Anschluss an einen Computer
2.9 Verwendung des Akkupacks (Option B-517)
2.10 Anschluss des Feuchtigkeitssensors (Option)
2.11 Installieren und Entfernen des Klemmenblocks
2.12 Installieren der Erweiterungsklemmenblock-Basiseinheit (B-537)
2.13 Installieren des 20-Kanal-Erweiterungsklemmenblocks
2.14 Vorsichtsmaßnahmen bei der Durchführung von Messungen
2.15 Maßnahmen gegen Störungen
2.16 Einstellung von Datum und Uhrzeit

2.1 Überprüfung des Gehäuses

Überprüfen Sie nach dem Auspacken die Gehäuseoberfläche des GL820, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Achten Sie insbesondere auf Folgendes:

- Kratzer
- Andere Mängel wie Flecken oder Verschmutzungen

2.2 Überprüfung des Zubehörs

Überprüfen Sie nach dem Auspacken, ob das folgende Standardzubehör vollständig vorhanden ist:

Standardzubehör

Position	Anmerkungen	Menge
Kurzanleitung	GL820-UM-85x	1
CD-ROM	Benutzerhandbuch, Anwendersoftware	1
Netzkabel/Netzteil	100 bis 240 V AC, 50 / 60 Hz	1

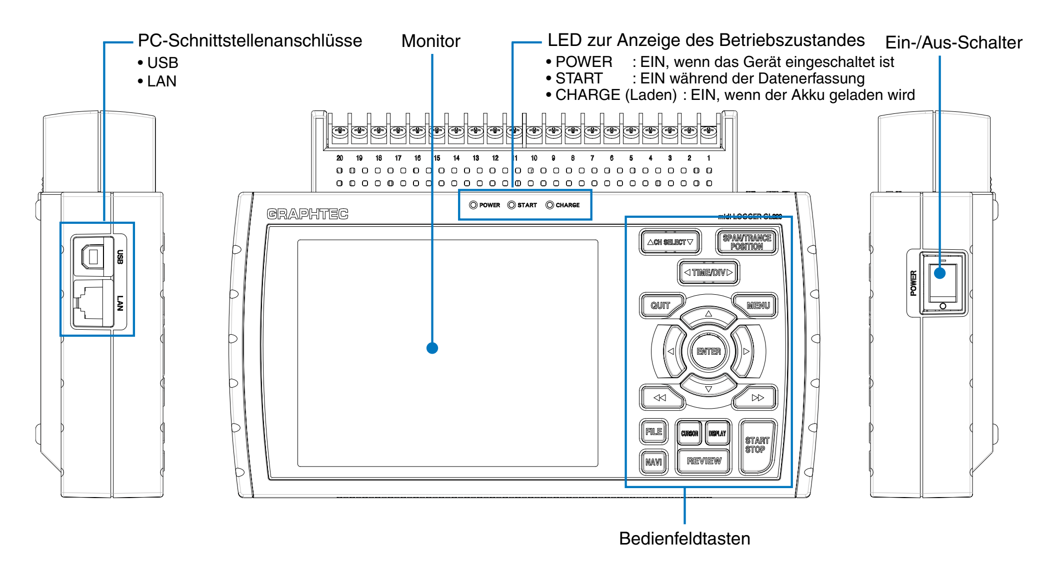
Optionales Zubehör

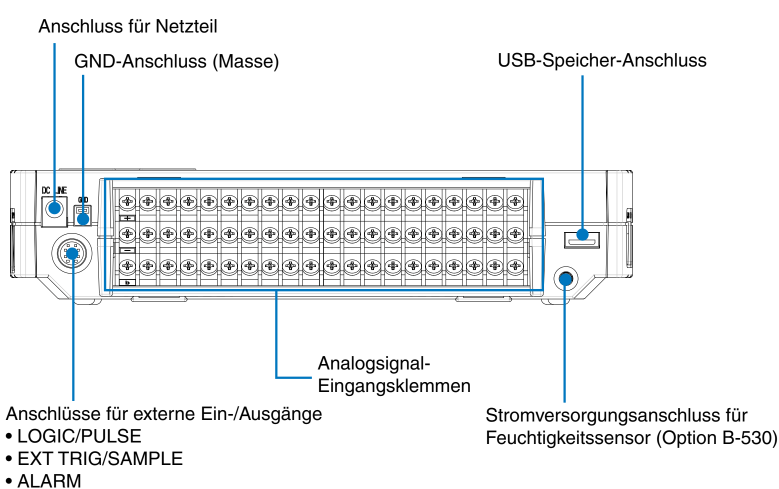
Bestellnummer	Beschreibung
GL820-EU/2JGK	Garantieerweiterung 2 Jahre
GL820-EU/3JGK	Garantieerweiterung 3 Jahre
B-537	Erweiterungsklemmenblock-Basiskit
B-538	20-Kanal-Klemmenblock I Erweiterungsklemmenblock, Verbindungsplatte, Schrauben
Bundle	Fragen sie nach unseren verschiedenen Bundleangeboten
B-530	Feuchtigkeitssensor *1 I 3 m, mit eigenem Versorgungsstecker
GLET-B530-10K	Feuchtigkeitssensor-Versorgungsbox I zum Anschluss von 10 Feuchtigkeitssensoren:
GLET-B513-KA-BA4	Passives Modulgehäuse für die Trigger- und Logikeingänge sowie die Alarmausgänge
GLET-B513-KABA4-REL	Aktives Modulgehäuse für den Trigger- und 2 Logikeingänge sowie 3 Alarmausgänge
GLET-IU-BA2-BA4	Passives Modulgehäuse für die Umsetzung von bis zu 4 Messsignalen 0(4) ... 20 mA in ein präzises Signal 0(1) ... 5 V
GLET-SUBA2/B514-BI5	Aktives Modulgehäuse zur Beschaltung eines aktiven Messwertaufnehmers /Sensors mit Spannungsausgang in 3L-Technik
GLET-SG2KBA2-BI7	Aktives Modulgehäuse zur Beschaltung passiver DMS-Messwertaufnehmer/ Sensoren
GLET-8B4KBA2-BI5	Aktives Modulgehäuse mit Grundträger für bis zu 4 Stück 8B-Modulverstärker,
	8B Modulverstärker für unterschiedliche Sensoren und Aufnehmersignale
B1009 90602	Kalibrierzertifikat
B1009 90601	Zertifikat Inspektion und Prüfprotokoll
WKZ-...	Werkprüfzeugnis
GL-DSF-1	Display-Schutzfolie für Datenlogger GL800 I GL820 I GL900, 2 Stück im Set, mit Anleitung
B-513	Logikalarm-Kabel I 2m, unisolierte Enden
B-514	DC-Kabel I 2m, unisolierte Enden
B-517	Akkupack I 7,4V/2200mAh 17Wh
TK-midi-2	Transportkoffer für GL200A, GL220 und GL820
TK-midi-3	Transportkoffer für GL820 und GL900
USB-Stick-4GB	USB Stick 4 GByte
TCK621-2170-5E	Thermoelement Typ K, Kabellänge 2 m, Verpackungseinheit: 5 Stück
TCK219-4321-2E	Thermoelement Typ K mit Klebepad, Kabellänge 1 m, Verpackungseinheit: 2 Stück
TCT621-2209-5E	Thermoelement Typ T, Kabellänge 2 m, Verpackungseinheit: 5 Stück
PT100237-1613-1E	Widerstandstemperatursensor Pt100, 2-Leiter, Kabellänge 1 m
RIC-410	Nadelförmiges K-Thermoelememt I -100 bis 300°C, Klasse 1, Kabellänge: 1,1 m
RIC-420	Stationärflächen-K-Thermoelement I -30 bis 400°C, Klasse 2, Kabellänge: 1,1 m
RIC-430	L-förmiges Festoberflächen-K-Thermoelement I -30 bis 600°C, Klasse 2, Kabellänge: 1,1 m

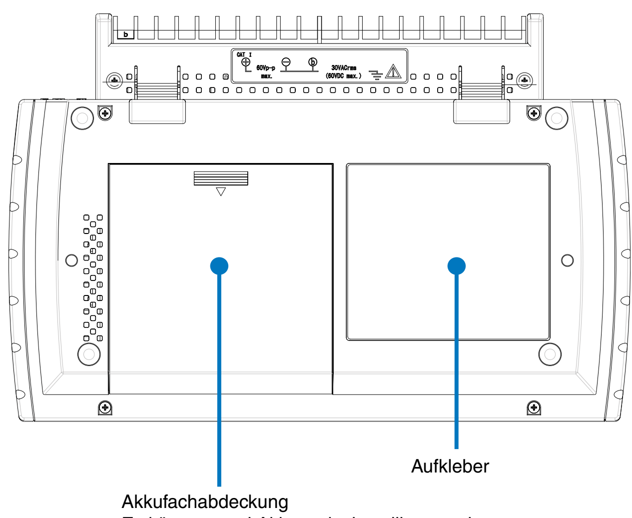


2.3 Bezeichnungen und Funktionen der GL820-Komponenten

In diesem Abschnitt werden die Komponenten des GL820 mit ihren Bezeichnungen und Funktionen vorgestellt.









2.4 Anschluss des Netzkabels und Einschalten des Geräts

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie das Netzkabel angeschlossen und das Gerät eingeschaltet wird. Die Art des Anschlusses richtet sich nach der Art der Spannungsversorgung.

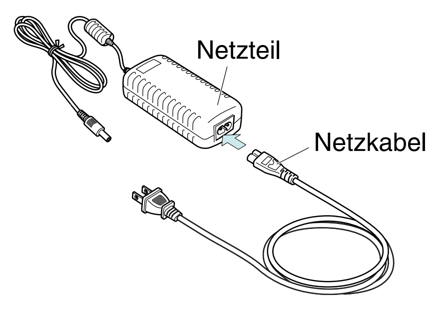
Anschluss an eine Wechselspannungsversorgung

Verwenden Sie das mitgelieferte Netzkabel und Netzteil.

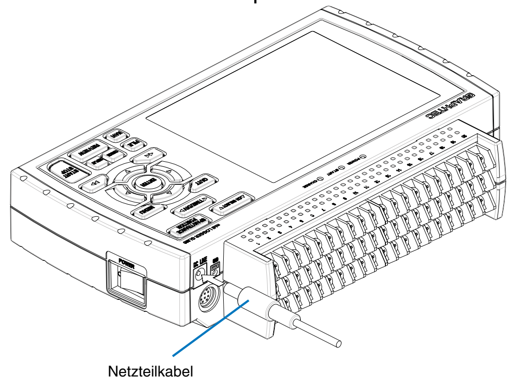
⚠VORSICHT

Verwenden Sie unbedingt das als Standardzubehör mitgelieferte Netzteil.

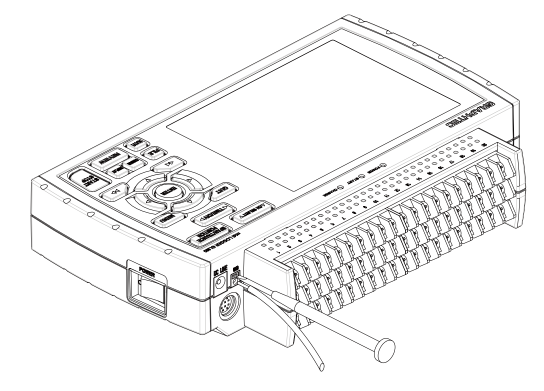
(1) Stecken Sie das Netzkabel in das Netzteil.



(2) Verbinden Sie das Netzteil über das Adapterkabel mit dem Anschluss am GL820.



(3) Drücken Sie mit einem Schlitzschraubendreher gegen die Minustaste (-) über dem GND-Anschluss (Erd-/Massepotential) und schieben Sie gleichzeitig das Erd-/Massekabel in den Anschluss am GL820. Schließen Sie das andere Ende des Kabels an Masse an.



(4) Stecken Sie das Netzkabel in die Netzsteckdose.

(5) Stellen Sie den Ein-/Aus-Schalter des GL820 auf EIN, um das Gerät einzuschalten.

⚠VORSICHT

Schließen Sie den GND-Anschluss immer sternförmig an einen Massebezugspunkt an und beachten Sie alle Sicherheitsvorkehrungen. Der GL820 muss stets geerdet werden, auch wenn er an andere Geräte mit gemeinsamer Masse angeschlossen ist.



Anschluss an eine DC-Spannungsversorgung

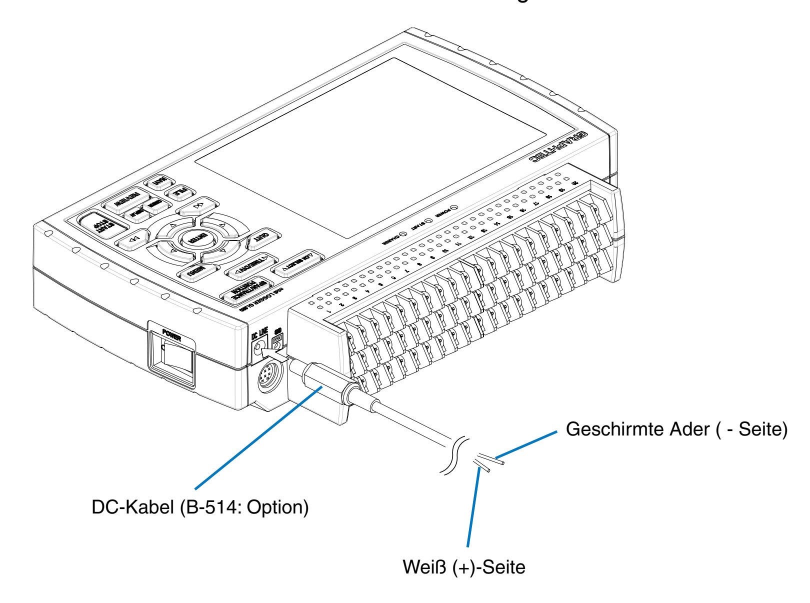
Verwenden Sie das als optionales Zubehör erhältliche DC-Kabel (B-514).

⚠VORSICHT

Arbeiten Sie mit einer Spannungsversorgung im Bereich 8,5 bis 26,4 V DC.

(1) Bereiten Sie das Ende des DC-Kabels (B-514: 2 m) so vor, dass es an die DC-Spannungsversorgung angeschlossen werden kann.

(2) Stecken Sie den Stecker des DC-Kabels in die dafür vorgesehene Buchse des GL820.



(3) Schließen Sie die Eingangsseite des DC-Kabels an die DC-Spannungsversorgung an.

⚠VORSICHT

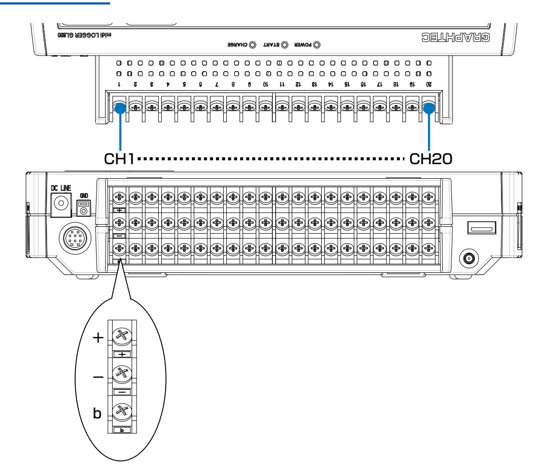
Achten Sie bei der Verdrahtung auf die Polarität der Adern.

(4) Stellen Sie den Ein-/Aus-Schalter des GL820 auf EIN, um das Gerät einzuschalten.

2.5 Anschluss der Signaleingangskabel

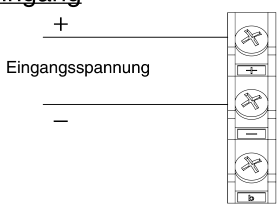
In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die Signaleingangskabel angeschlossen werden.

Klemmenanordnung und Signaltypen

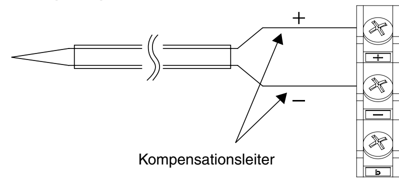


Anschlussübersicht

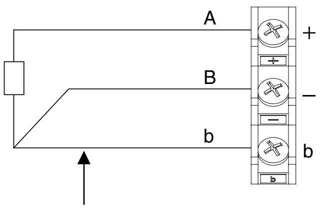
Spannungseingang



Eingang Thermoelement

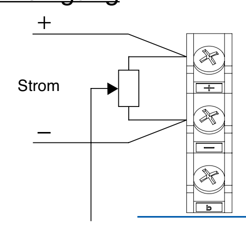


Eingang Widerstands-Temperatursensor



Der Leiterwiderstand sollte bei10 Ω oder weniger pro Leiter liegen,die drei Leiter müssen gleich lang sein.

Stromeingang



Für die Erfassung von Strom kann der Messstrom über einen Shuntwiderstand in eine Spannung gewandelt werden. Für ein 0(4) ... 20 mA Signal wird ein 250 Ohm widerstand benötigt.
Hinweis: Für die einfache Verarbeitung von 4 mal 0(4) ... 20 mA Signalen empfehlen wir das Modulgehäuse GLET-IU-BA2-BA4

+ .... Anschluss höheres Potential der Messspanne
– .... Anschluss niedrigeres Potential der Messspanne
b .... Spezieller Anschluss für einen Widerstands-Temperatursensor

*Die Eingangsanschlüsse für die Widerstands-Temperatursensoren A (+) and B (-) sind für jeden Kanal galvanisch getrennt. Anschlussklemme b ist für alle Kanäle durchverbunden.

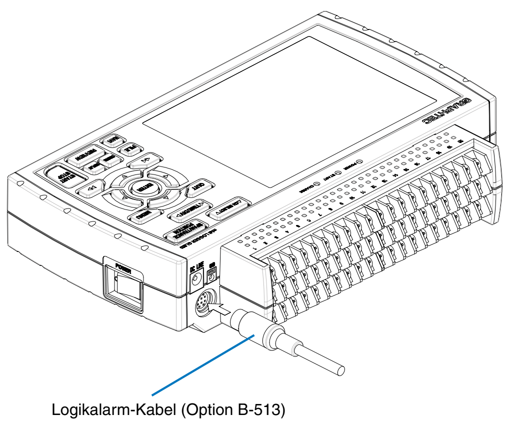
Position	Beschreibung
Eingangskonfiguration	Isolierter Eingang, Abtastung
Analogspannung	20, 50, 100, 200, 500 mV (Vollausschlag); 1, 2, 5, 10, 20, 50 V (Vollausschlag); 1-5 V
Thermoelemente	K, J, E, T, R, S, B, N, W (WRe 5-26)
Widerstands-Temperatursensor	PT100, JPT100, PT1000 (IEC751)
A/D-Auflösung	16-Bit (Effektive Auflösung: ca. 1/40.000 des +/- Bereichs)
Filter	Aus, 2, 5, 10, 20, 40 Die Filterfunktion arbeitet mit gleitendem Mittelwert. Es wird der Mittelwert der eingestellten Messungsanzahl verwendet. Wenn das Abtastintervall 30 Sekunden überschreitet, wird der Mittelwert aus einem Sub-Sample (30 Sekunden) der gemessenen Daten berechnet.



2.6 Funktionen und Anschluss des Logikalarm-Kabels

Das Logikalarm-Kabel (B-513, Option) wird für den Logik-/Impulseingang, den externen Triggereingang und den Alarmsignalausgang benötigt.

Schließen Sie das Logikalarm-Kabel (Option: B-513) wie unten gezeigt an den externen Eingangs-/ Ausgangsanschluss an.



Logikalarm-Kabel (Option B-513)

Technische Daten Logik/Impuls

Position	Beschreibung
Anzahl Eingangskanäle	4
Eingangsspannungsbereich	0 bis +24 V max. (einpoliger Eingang gegen Masse)
Schwellenwert	ca. +2,5V
Hysterese	ca. 0,5 V (+2,5 bis +3 V)

*Umschalten zwischen Logik- und Impulseingang.

Technische Daten Triggereingang

Position	Beschreibung
Anzahl Eingangskanäle	1
Eingangsspannungsbereich	0 bis +24 V max. (einpoliger Eingang gegen Masse)
Schwellenwert	ca. +2,5V
Hysterese	ca. 0,5 V (+2,5 bis +3 V)

Technische Daten Alarmausgang

Position	Beschreibung
Anzahl der Ausgangskanäle	4
Ausgangstechnik	Ausgang mit offenem Kollektor +5 V, 10 kΩ Pull-up-Widerstand * Details zum Alarmausgang siehe nächste Seite.



E/A-Ersatzschaltbild

- Alarmausgang

+5V

Maximalwerte für den Alarmausgang-Transistor
VCEO (Kollektor-Emitter-Spannung) : 30 V
IC (Kollektorstrom) : 0,5 A
PC (Kollektor-Verlustleistung) : 0,2 W
* Die Maximalwerte dürfen nicht überschritten werden.

Beispiel einer externen Beschaltung

Für induktive Lasten wie Relais erforderlich

10K

ALARM

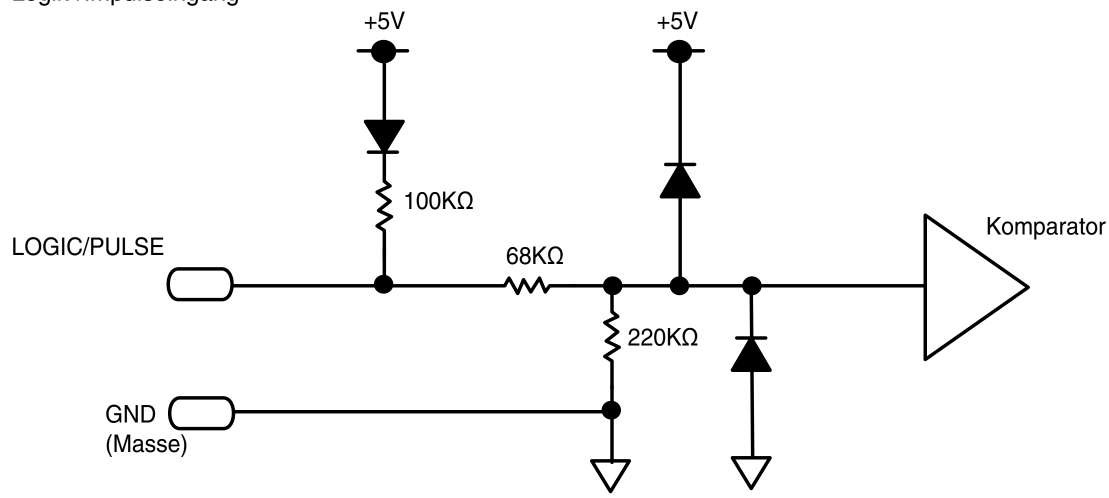
Last

2SC2411K

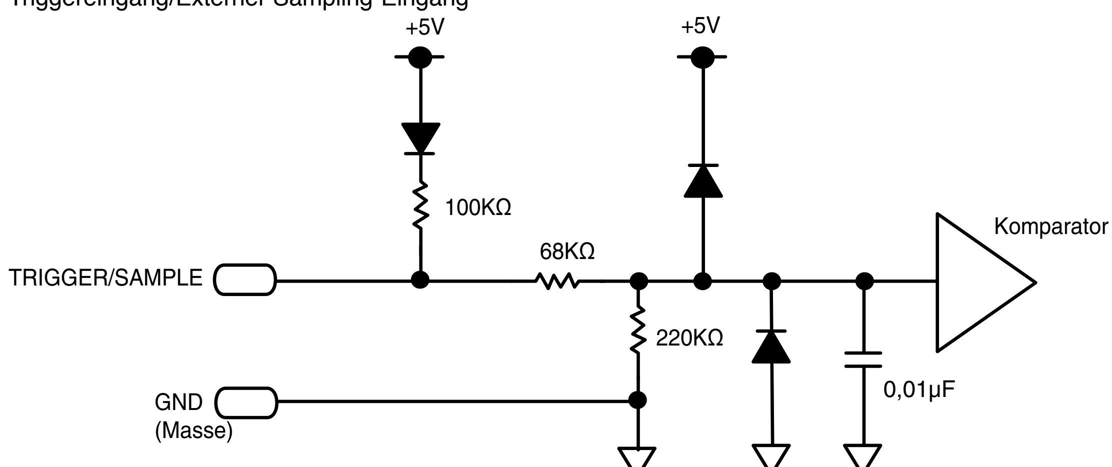
GND (Masse)

DC
(5 bis 24V)

- Logik-/Impulseingang



- Triggereingang/Externer Sampling-Eingang

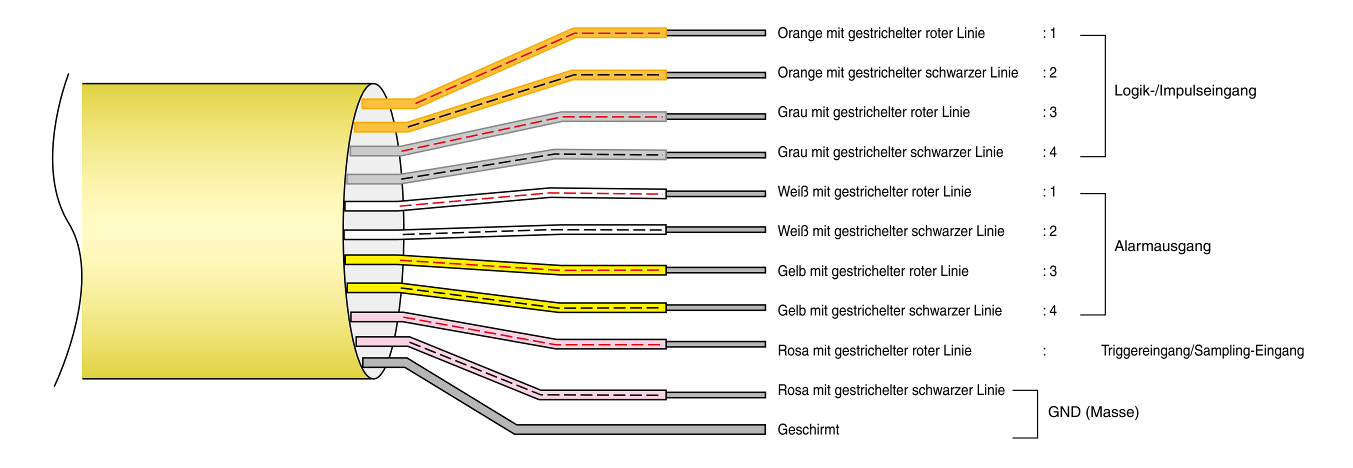


Verdrahtung

Die Kabelenden sind unisoliert. Nehmen Sie die Verdrahtung für die benötigten Funktionen vor.

Signalbezeichnung	Kanalnummer	Adernfarbe
Logik-/Impulsausgang	1	Orange mit gestrichelter roter Linie
	2	Orange mit gestrichelter schwarzer Linie
	3	Grau mit gestrichelter roter Linie
	4	Grau mit gestrichelter schwarzer Linie
Alarmausgang	1	Weiß mit gestrichelter roter Linie
	2	Weiß mit gestrichelter schwarzer Linie
	3	Gelb mit gestrichelter roter Linie
	4	Gelb mit gestrichelter schwarzer Linie
Triggereingang/Sampling-Eingang		Rosa mit gestrichelter roter Linie
GND (Masse)		Rosa mit gestrichelter schwarzer Linie
		Geschirmt

*Umschalten zwischen Logik- und Impulseingang.



2.7 Anschließen eines USB-Speichermediums

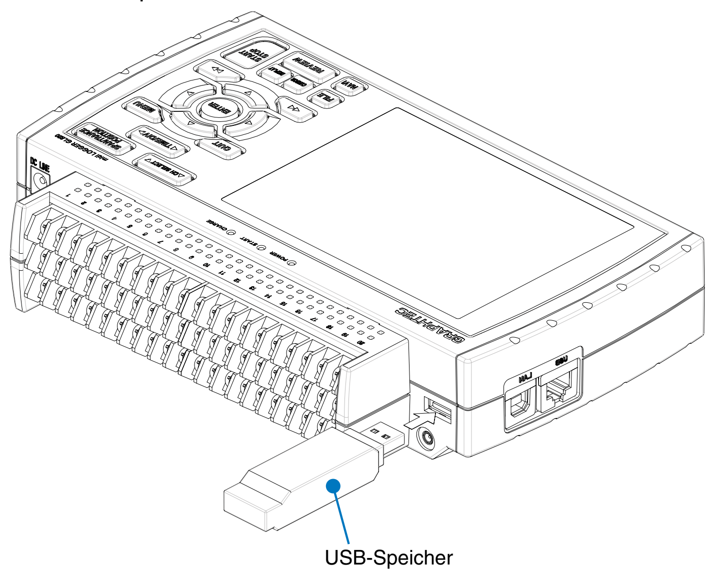
Wenn Sie ein USB-Speichermedium an den GL820 anschließen, können Sie die Messdaten direkt aufzeichnen.

⚠VORSICHT

Beim Umgang mit USB-Speichermedien müssen geeignete Vorsichtsmaßnahmen gegen statische Aufladung getroffen werden.

Anschließen eines USB-Speichermediums

Schließen Sie das USB-Speichermedium an den USB-Anschluss an.



USB-Speicher

⚠VORSICHT

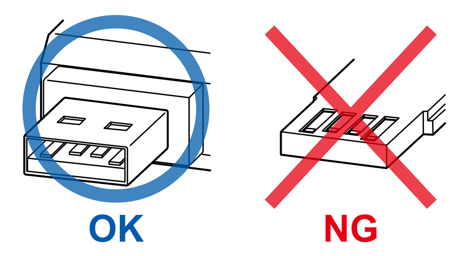
Achten Sie beim Anschließen des USB-Speichermediums an den GL820 darauf, dass der Datenlogger nicht herunterfällt oder Stößen ausgesetzt wird.

<Technische Daten des unterstützten USB-Speichers>

- Spannungsversorgung : +5 V
- Leistungsaufnahme : 250 mA oder niedriger
- Kapazität : Unbegrenzt (aber: Größe der einzelnen Dateien darf 2 GB nicht übersteigen)

* Ein USB-Speichermedium mit Sicherheitsfunktionen wie z.B. Fingerabdruck-Authentifizierung oder mit einem Stecker ohne Hülse (Metallabdeckung) kann nicht werden.

Verwenden die Option B-550 als USB-Speicher.



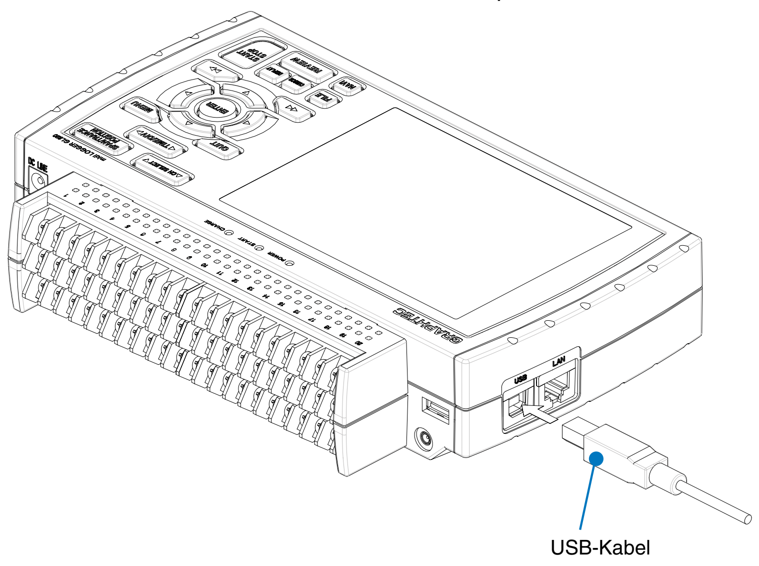


2.8 Anschluss an einen Computer

Verwenden Sie zum Anschluss des GL820 an einen Computer die USB- oder LAN-Schnittstelle.

Anschluss mit Hilfe eines USB-Kabels

Verwenden Sie zum Anschluss des GL820 an einen Computer das USB-Kabel.



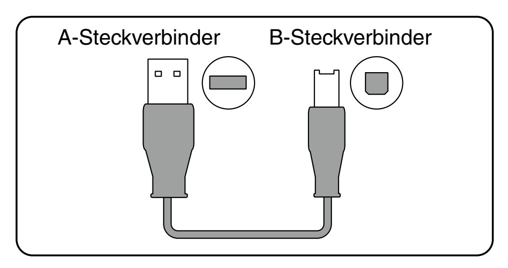
PRÜFEN

Wenn Sie das USB-Kabel verwenden, muss auf dem Computer der USB-Treiber installiert sein. Nähere Informationen zur Installation finden Sie auf der mitgelieferten CD-ROM unter "USB Driver Installation Manual".

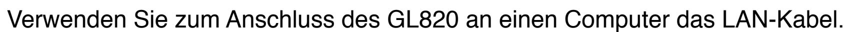
⚠ VORSICHT

Der USB-Anschluss befindet sich direkt neben dem LAN-Anschluss. Achten Sie darauf, das Kabel in den richtigen Anschluss zu stecken.

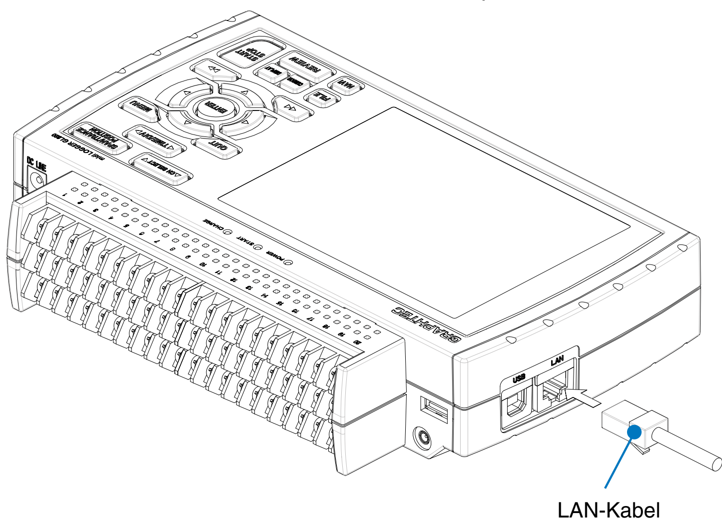
- Verwenden Sie zum Anschluss des GL820 an einen Computer das A-B USB-Kabel.



LAN-Verbindung

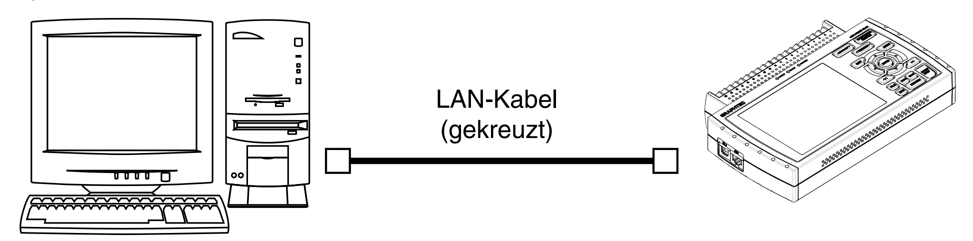


Verwenden Sie zum Anschluss des GL820 an einen Computer das LAN-Kabel.

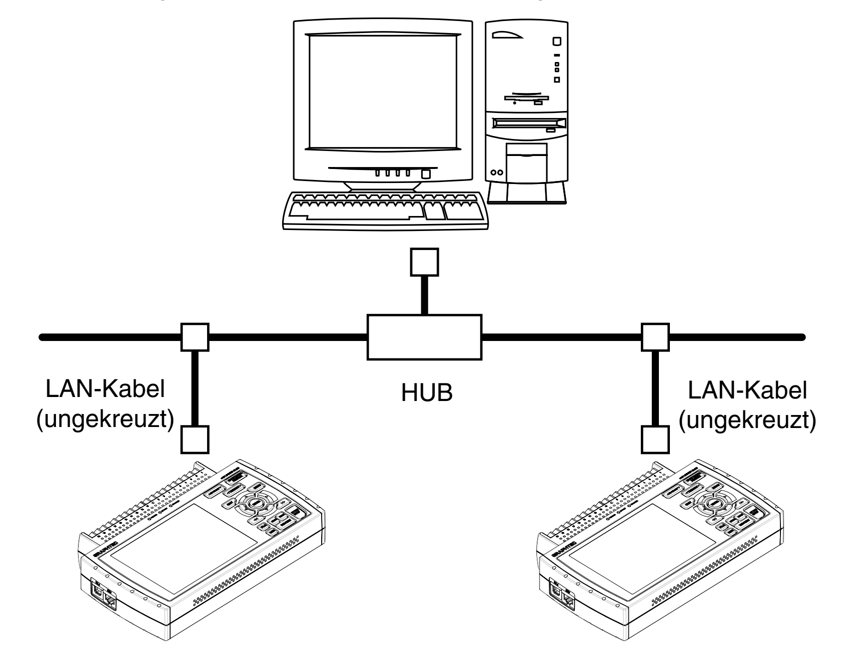


Kabeltypen

- Verwenden Sie für den direkten Anschluss an einen PC ohne die Verwendung eines Hubs bitte ein gekreuztes Kabel.



- Verwendung Sie bei Einsatz eines Hubs ein ungekreuztes Kabel.



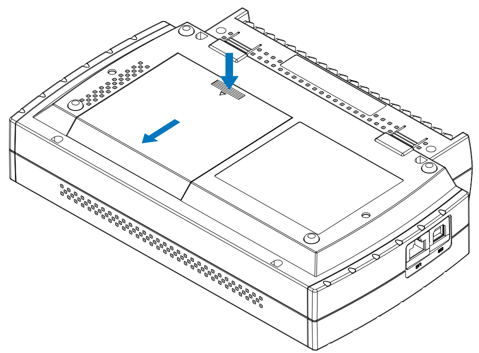


2.9 Verwendung des Akkupacks (Option B-517)

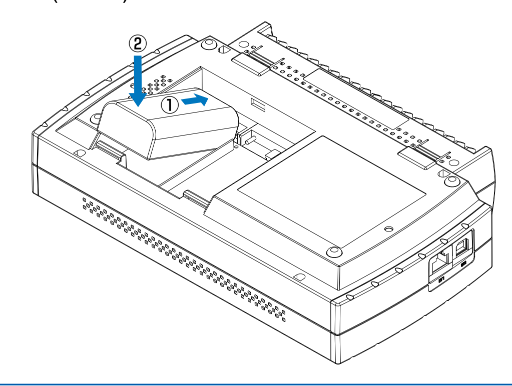
- Der Akku B-517 (Option) ist der einzige Akkutyp, der mit dem GL820 verwendet werden darf.
- Nähere Angaben zur Akku-Nutzungsdauer finden Sie in den Technischen Daten (S. 4-7).
- Zulässiger Bereich für die Umgebungstemperatur des GL820 mit installiertem Akkupack im Betrieb:
  Akkubetrieb : 0 bis 40°C
  Bei Aufladen des Akkus : 15 bis 35°C

Einsetzen des Akkupacks

(1) Drücken Sie die Grifffläche der Akkufachabdeckung leicht ein und schieben Sie die Abdeckung in Pfeilrichtung auf.



(2) Setzen Sie das Akkupack ein (B-517).



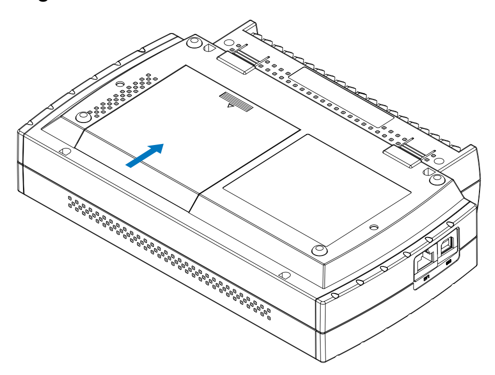
PRÜFEN

Sie können ein oder zwei Akkupacks einlegen.
Wenn Sie nur ein Akkupack verwenden möchten, spielt es keine Rolle, welchen der beiden Anschlüsse Sie nutzen.
Die Verwendung von zwei Akkupacks hat den Vorteil einer längeren Betriebszeit.

⚠VORSICHT

Wenn Sie zwei Akkupacks verwenden, achten Sie darauf, dass ihr Ladezustand gleich ist.
Verwenden Sie niemals einen alten und einen neuen Akku gleichzeitig.
Wenn Sie zwei Akkupacks verwenden, achten Sie darauf, dass ihre Restladung übereinstimmt.
Wenn Sie den Ladezustand nicht genau kennen, laden Sie beide Akkus auf und legen dann die beiden voll aufgeladenen Akkus ein.

(3) Setzen Sie die Akkuabdeckung wieder auf.



Aufladen des Akkus

Übliche Dauer der Aufladung:

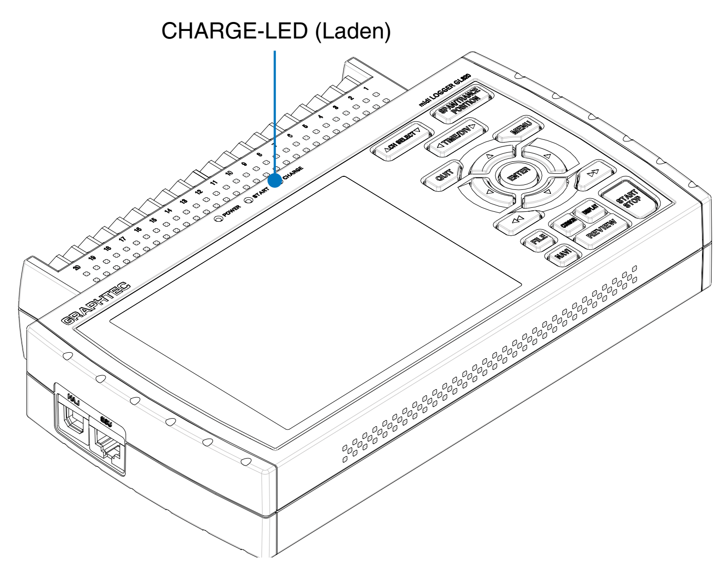
- 1 x Akkupack: ca. 4 Stunden
- 2 x Akkupack: ca. 8 Stunden

Der Akku wird aufgeladen, indem er in den GL820 eingelegt und das Netzteil an den GL820 angeschlossen wird.

(1) Setzen Sie den Akku in den GL820 ein (siehe voriger Abschnitt).

(2) Schalten Sie den GL820 ein. (Siehe Abschnitt 2.4 "Anschluss des Netzkabels und Einschalten des Geräts").

(3) Die CHARGE-LED leuchtet.



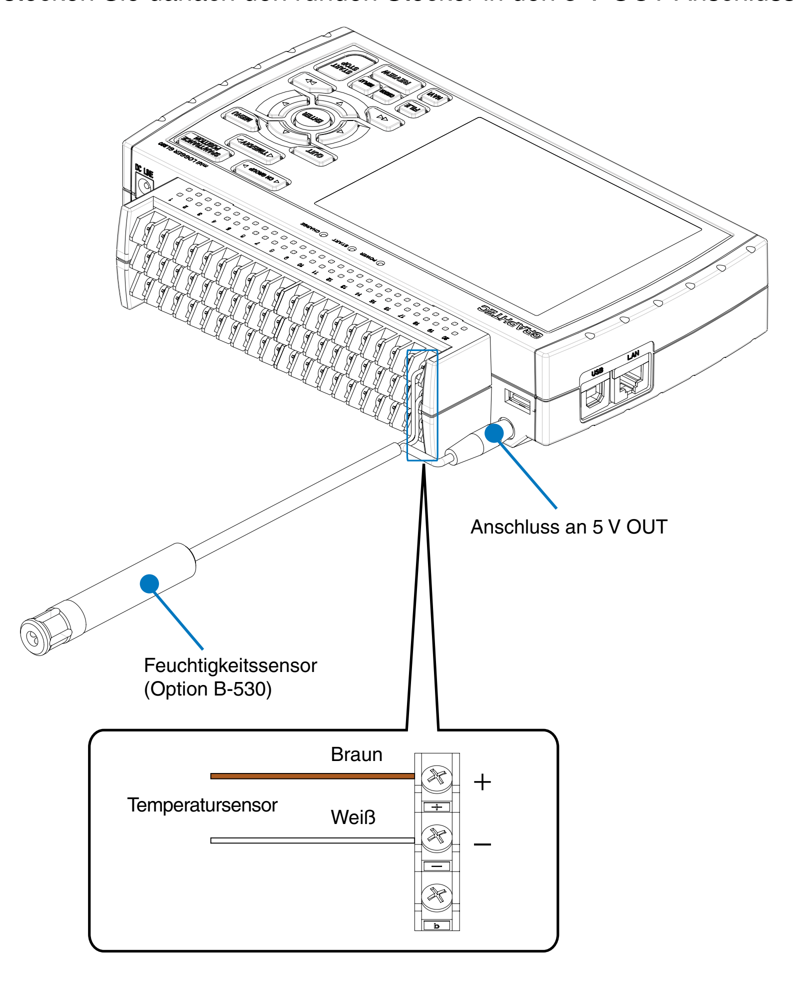
PRÜFEN

- Der GL820 bietet eine Temperatur-Überwachungsfunktion, die den Ladevorgang sofort nach dem Abkühlen startet.Je nach Temperatur im Gerät wird der Ladevorgang daher nicht sofort gestartet.
- Wenn Sie versuchen, den Ladevorgang bei eingeschaltetem Gerät (ON) zu starten, wird dieser je nach Umgebungstemperatur ggf. nicht sofort gestartet. Schalten Sie in diesem Fall den Bildschirmschoner auf EIN oder Laden Sie das Gerät in ausgeschaltetem Zustand (OFF).
- Bei direktem Anschluss an die DC-Spannungsversorgung ohne Verwendung des Netzteils wird der Ladevorgang nicht eingeleitet, wenn die DC-Spannung unter ca. 16 V liegt.
- Der zulässige Bereich der Umgebungstemperatur während des Ladens liegt zwischen 15 und 35°C.°C.



2.10 Anschluss des Feuchtigkeitssensors (Option)

Schließen Sie die (+)- und (–)-Adern des Feuchtigkeitssensors (Option B-530) an die gewünschten Anschlüsse an und stecken Sie danach den runden Stecker in den 5 V OUT-Anschluss am GL820 ein.



⚠VORSICHT

Verwenden Sie den Sensor nicht in einer stark elektrolythaltigen Umgebung. Die Messergebnisse entsprechen unter Umständen nicht der angegebenen Genauigkeit.

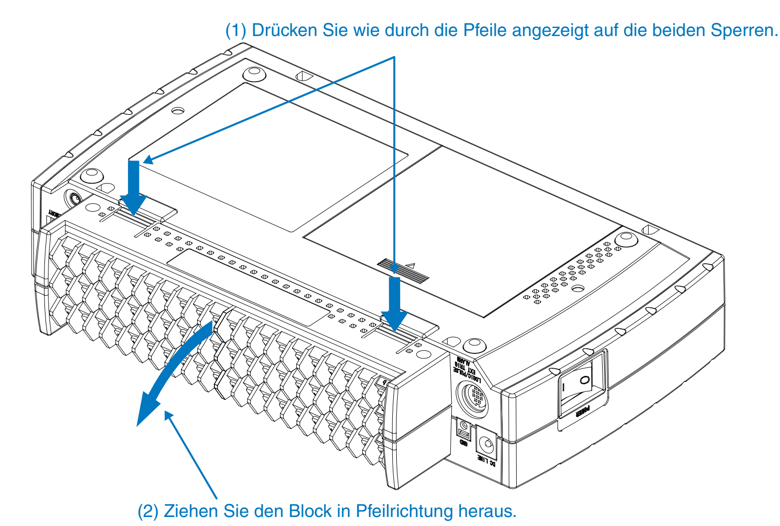
2.11 Installieren und Entfernen des Klemmenblocks

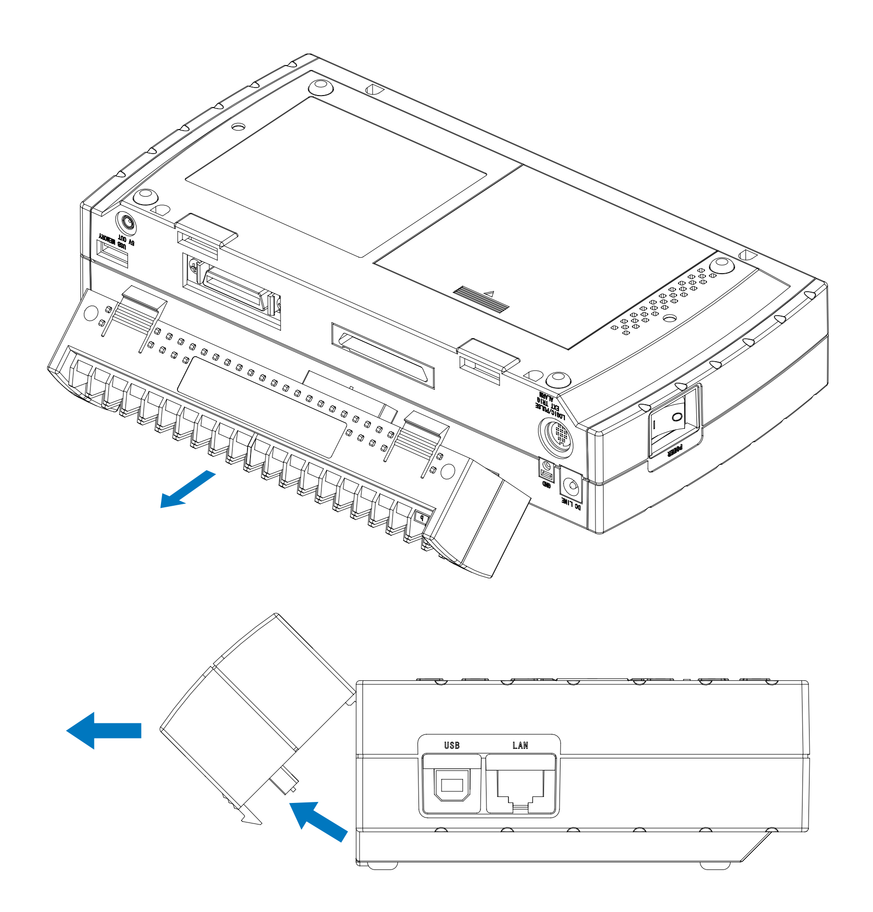
Gehen Sie beim Installieren und Entfernen von Klemmenblöcken wie folgt vor.

⚠VORSICHT
Achten Sie darauf, dass der GL820 beim Installieren und Entfernen von Klemmenblöcken ausgeschaltet ist (OFF).

Entfernen

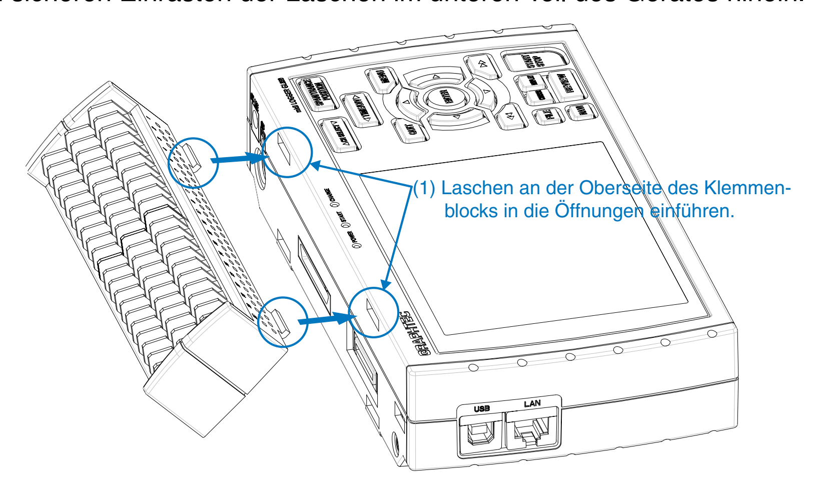
Ziehen Sie den Klemmenblock wie unten gezeigt in Pfeilrichtung heraus und drücken Sie dabei auf die beiden Sperren an der Geräteunterseite.

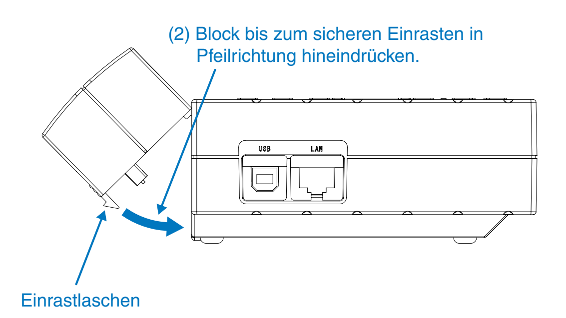




Installieren

Führen Sie die Laschen des Klemmenblocks in die entsprechenden Öffnungen des GL820 und schieben Sie den Block bis zum sicheren Einrasten der Laschen im unteren Teil des Gerätes hinein.





⚠VORSICHT

- Wenn der mit dem normalen GL800 gelieferte Klemmenblock am GL820 installiert wird, erreicht die Messgenauigkeit von Temperaturwerten möglicherweise nicht die Spezifikationen.
- Wenn der mit dem normalen GL820 gelieferte Klemmenblock am GL800 installiert wird, erreicht die Messgenauigkeit von Temperaturwerten möglicherweise nicht die Spezifikationen.

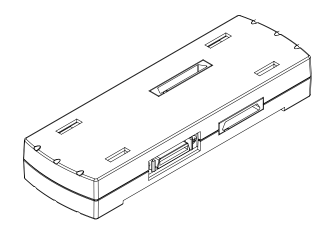
2.12 Installieren der Erweiterungsklemmenblock-Basiseinheit (B-537)

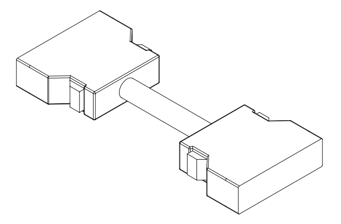
Installieren Sie die Erweiterungsklemmenblock-Basiseinheit wie unten beschrieben.

⚠VORSICHT

Achten Sie darauf, dass der GL820 beim Installieren der Erweiterungsklemmenblöcke ausgeschaltet ist (OFF).

B-537 Kit-Inhalt





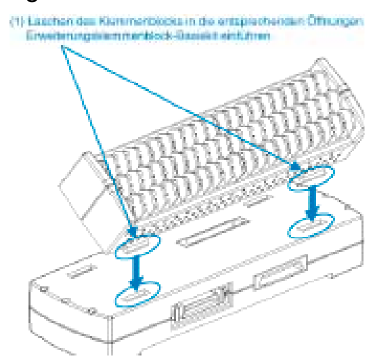


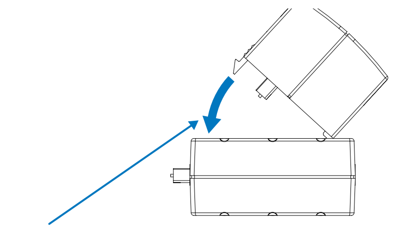
Erweiterungsklemmenblock-Basiseinheit: 1   Erweiterungsklemmenblock-Kabel: 1

Installieren

(1) Entfernen Sie den am GL820 installierten Klemmenblock (siehe 2-11).

(2) Führen Sie die Laschen des Klemmenblocks in die entsprechenden Öffnungen der Basiseinheit für den Erweiterungsklemmenblock ein und drücken Sie den Block bis zum sicheren Einrasten der Laschen ein.

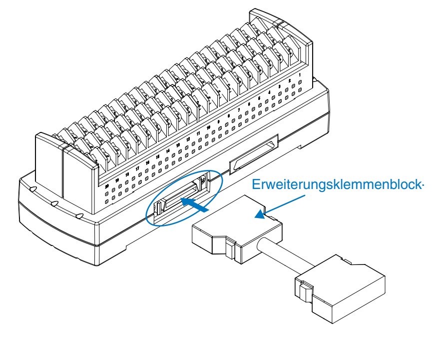




(2) Block bis zum sicheren Einrasten in Pfeilrichtung hineindrücl

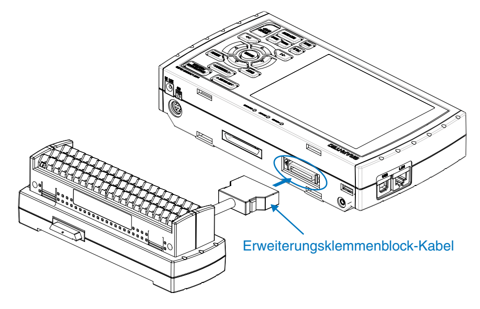
Schließen Sie das Erweiterungsklemmenblock-Kabel an die Erweiterungsklemmenblock-Basiseinheit an.

* Stecken Sie den Kabelstecker fest in den Anschluss.



(4) Schließen Sie das andere Ende des Erweiterungsklemmenblock-Kabels an den GL820 an.

* Stecken Sie den Kabelstecker fest in den Anschluss.



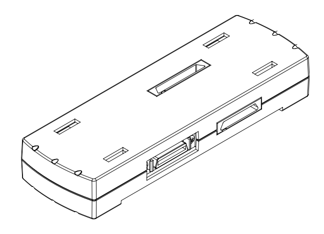
2.13 Installieren des 20-Kanal-Erweiterungsklemmenblocks

Installieren Sie den 20-Kanal-Erweiterungsklemmenblock wie unten beschrieben.

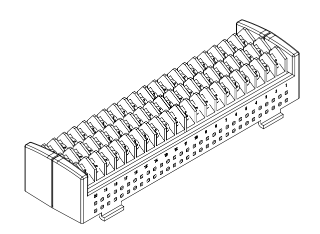
⚠VORSICHT

Achten Sie darauf, dass der GL820 beim Installieren der Erweiterungsklemmenblöcke ausgeschaltet ist (OFF).

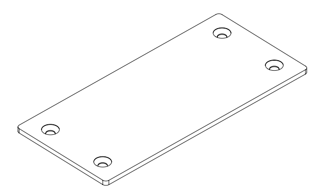
B-538 Kit-Inhalt



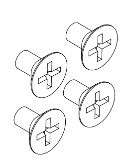
Erweiterungsklemmenblock-Basiseinheit: 1



20 Kanalklemmen: 1



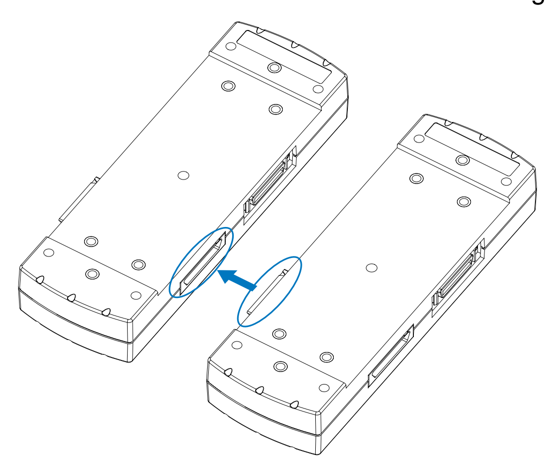
Verbindungsplatte: 1



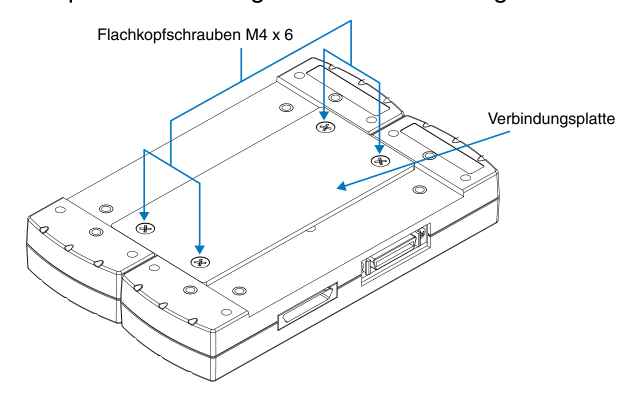
Flachkopfschraube M4 x 6: 4

Installieren

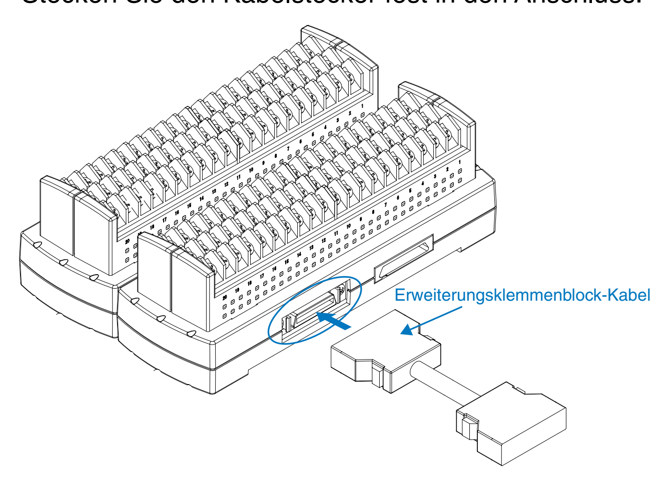
(1) Schließen Sie die Anschlüsse der Erweiterungsklemmenblock-Basiseinheit an.



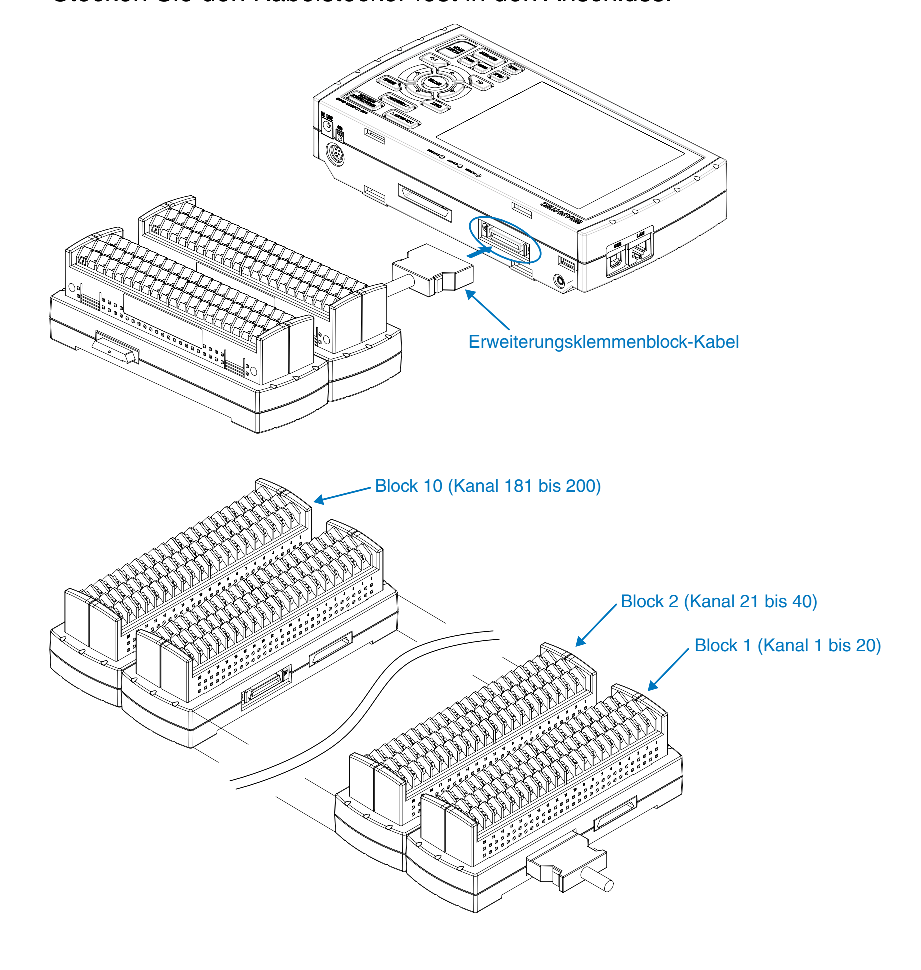
(2) Befestigen Sie die Verbindungsplatte mit Hilfe vorhandenen Schrauben.
* Empfohlenes Anzugsdrehmoment: 14 kgf/cm



Schließen Sie das Erweiterungsklemmenblock-Kabel an die Erweiterungsklemmenblock-Basiseinheit an.
  * Stecken Sie den Kabelstecker fest in den Anschluss.



(4) Schließen Sie das andere Ende des Erweiterungsklemmenblock-Kabels an den GL820 an.
  * Stecken Sie den Kabelstecker fest in den Anschluss.



⚠VORSICHT

Stellen Sie beim Anschluss weiterer Blöcke sicher, dass fortlaufende Kanalnummern verwendet werden.
Wenn Anschlussklemmen ausgelassen werden, können nachfolgende Anschlussklemmen nicht mehr erkannt werden.



2.14 Vorsichtsmaßnahmen bei der Durchführung von Messungen

Lesen Sie die folgenden Hinweise und halten Sie sich genau an die Anweisungen, um einen elektrischen Schlag oder einen Kurzschluss zu verhindern.

⚠GEFAHR

- Legen Sie keine Spannungen von über 60 Vss zwischen den Analogeingängen und dem Gerät (Masseanschluss GND) bzw. zwischen den einzelnen analogen Eingangskanälen an.
- Legen Sie keine HF-Signale mit hoher Spannung (50 KHz oder höher) an.
- Achten Sie darauf, ausschließlich das als Standardzubehör mitgelieferte Netzteil zu verwenden. Der Nennbereich der Spannungsversorgung für das Netzteil ist 100 bis 240 V AC, die Nennfrequenz ist 50/60 Hz. Arbeiten Sie niemals mit anderen Spannungen.

● Maximal zulässige Eingangsspannung

Wenn höhere als die vorgeschriebenen Spannungen angelegt werden, wird das Halbleiterrelais in der Eingangsstufe beschädigt. Legen Sie niemals, auch nicht für sehr kurze Zeit, eine Eingangsspannung an, welche die angegebenen Werte überschreitet.

* Dies gilt für alle Kanäle und auch bei Verwendung der Kanalerweiterung.

< Zwischen den +/- Anschlüssen (A) >

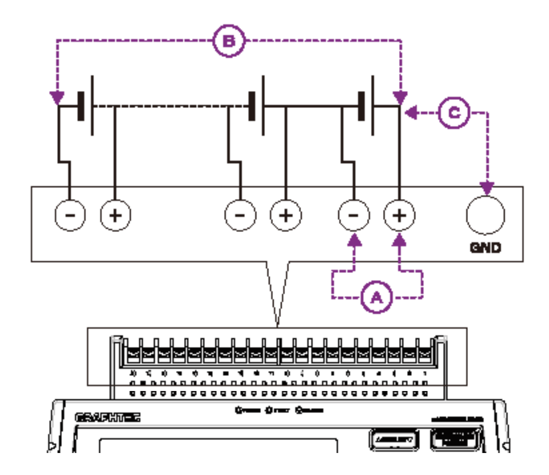
- Maximal zulässige Eingangsspannung : 60 Vss

< Zwischen den einzelnen Eingangsanschlüssen (B) >

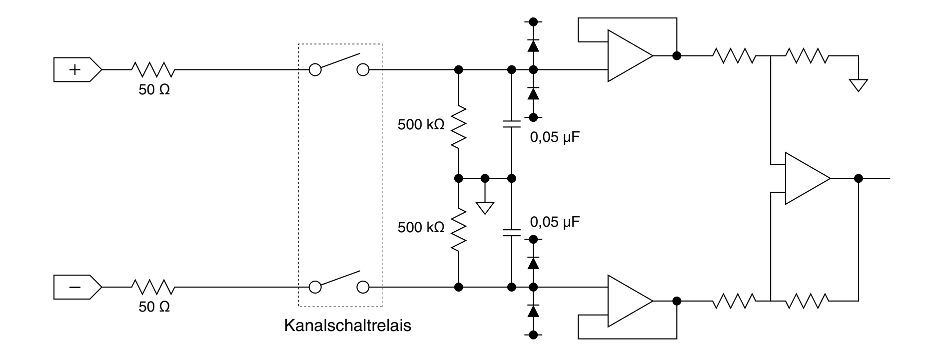
- Maximal zulässige Eingangsspannung : 60 Vss
- Spannungsfestigkeit : 350 Vss für 1 Minute

< Zwischen Eingangsanschluss u. Masse (C) >

- Maximal zulässige Eingangsspannung : 60 Vss
- Spannungsfestigkeit : 350 Vss für 1 Minute



● Schaltbild der Eingangsschaltung für den Analogeingang (Spannungen, Thermoelemente)



⚠VORSICHT

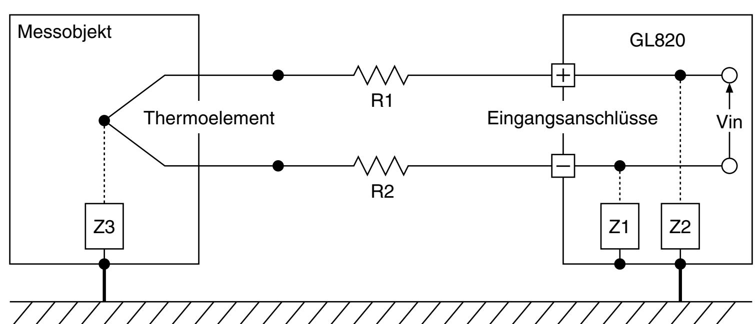
Die Eingangsschaltung ist mit Kondensatoren ausgestattet, um die Fähigkeit zur Rauschminderung zu erhöhen. Wenn die Eingänge nach der Spannungsmessung getrennt wurden, verbleibt eine gewisse elektrische Ladung. Schließen Sie vor Beginn einer weiteren Messung die (+)- und (-)-Klemmen kurz, um die Entladung zu ermöglichen.
Der GL820 arbeitet mit einem Abtastsystem.
Im offenen Zustand, in dem kein Signaleingang in die Eingangsanschlüsse erfolgt, können die Messergebnisse durch die Signale von anderen Kanälen beeinträchtigt werden. Schalten Sie in diesem Fall die Eingangseinstellung auf AUS oder schließen Sie den betreffenden Eingang (+/-) kurz.
Wenn die Signaleinspeisung ordnungsgemäß erfolgt, werden die Messergebnisse nicht von anderen Kanälen beeinträchtigt.



2.15 Maßnahmen gegen Störungen

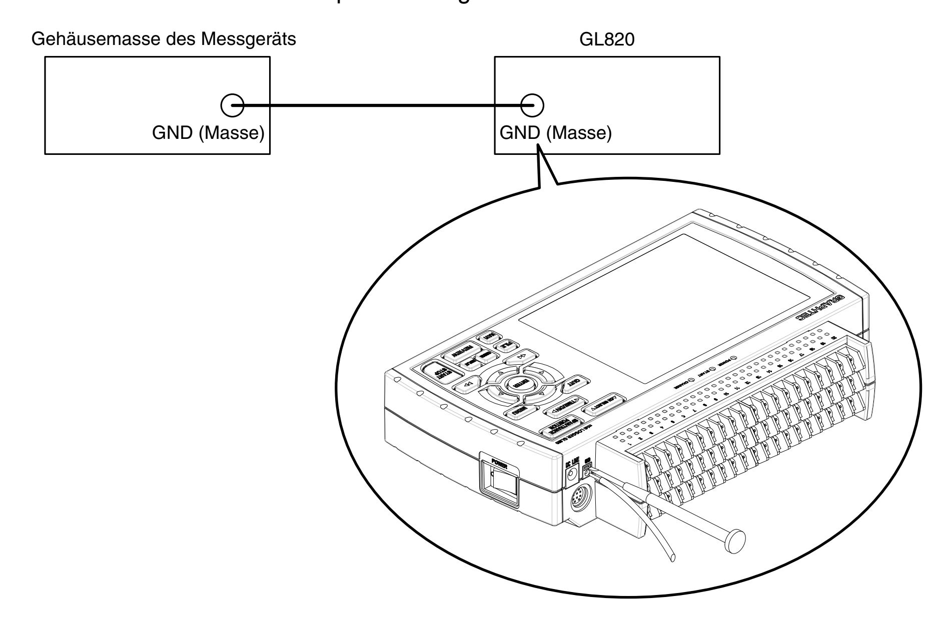
Denken Sie daran, den Gehäuse-Masseanschluss (GND) des Messobjekts mit Masse zu verbinden.

Stellen Sie sicher, dass der Masseanschluss des Messobjekts mit einem geeigneten Massepunkt verbunden ist.



Verbinden Sie den Masseanschluss des GL200 und den Masseanschluss des Messgerätes mit einem gemeinsamen Erdpotential.

Arbeiten Sie mit einem kurzen (Masse-) Leiter mit großem Querschnitt, um den Masseanschluss des Messobjekts mit dem Masseanschluss des GL820 zu verbinden. Diese Maßnahme ist noch effektiver, wenn beide Potentiale auf Erdpotential liegen.



Maßnahmen gegen Störungen

Wenn die Messwerte aufgrund übermäßigen Rauschens schwanken, können Sie folgende Gegenmaßnahmen treffen.
(Der Erfolg richtet sich nach der Art der Störung.)

Beispiel 1: Verbinden Sie den GND-Anschluss des GL820 mit Erd-/Massepotenzial.
Beispiel 2: Verbinden Sie den GND-Anschluss des GL820 mit dem Erd-/Masseanschluss des Messobjektes.
Beispiel 3: Wählen Sie für den Filter im Einstellmenü AMP eine andere Einstellung als "OFF".
Beispiel 4: Verwenden Sie den GL820 im Akkubetrieb (Option: B-517).
Beispiel 5: Stellen Sie die Abtastrate zur Aktivierung des Digitalfilters des GL820 ein (siehe folgende Tabelle).
Wählen Sie im Menü "OTHER" (Versch.) die Frequenz, die in Ihrem Stromversorgungsnetz verwendet wird.

Lesen Sie mehr dazu auf Seite 3-43.

2.16 Einstellung von Datum und Uhrzeit

Laden Sie vor der ersten Verwendung des GL820 den internen Akku und nehmen Sie dann die Einstellung von Datum und Uhrzeit vor.

⚠VORSICHT

Wenn der GL820 ungefähr sechs Monate lang nicht verwendet wird, kann sich der interne Akku entladen; die Datums- und Uhrzeiteinstellung fallen dann unter Umständen auf die Anfangseinstellungen zurück. Falls dies geschieht, laden Sie den Akku erneut auf, bevor Sie den GL820 wieder verwenden.

Wiederaufladen des Akkus

Schließen Sie den GL820 über das Netzteil an eine Netzsteckdose an, schalten Sie den Datenlogger ein und trennen Sie die Verbindung mindestens 24 Stunden lang nicht.

Einstellung von Datum und Uhrzeit

Drücken Sie die [MENU]-Taste, um den "OTHER"-Bildschirm aufzurufen und stellen Sie dann Datum und Uhrzeit mit Hilfe des Untermenüs "Date/Time" (Datum/Uhrzeit) ein. Weitere Informationen finden Sie unter "Datum/Uhrzeit" auf Seite 3-43.





KAPITEL 3 Einstellungen und Messung

In diesem Kapitel wird die Durchführung von Einstellungen und Messungen mit dem GL820 beschrieben.

3.1 Fensternamen und Funktionen

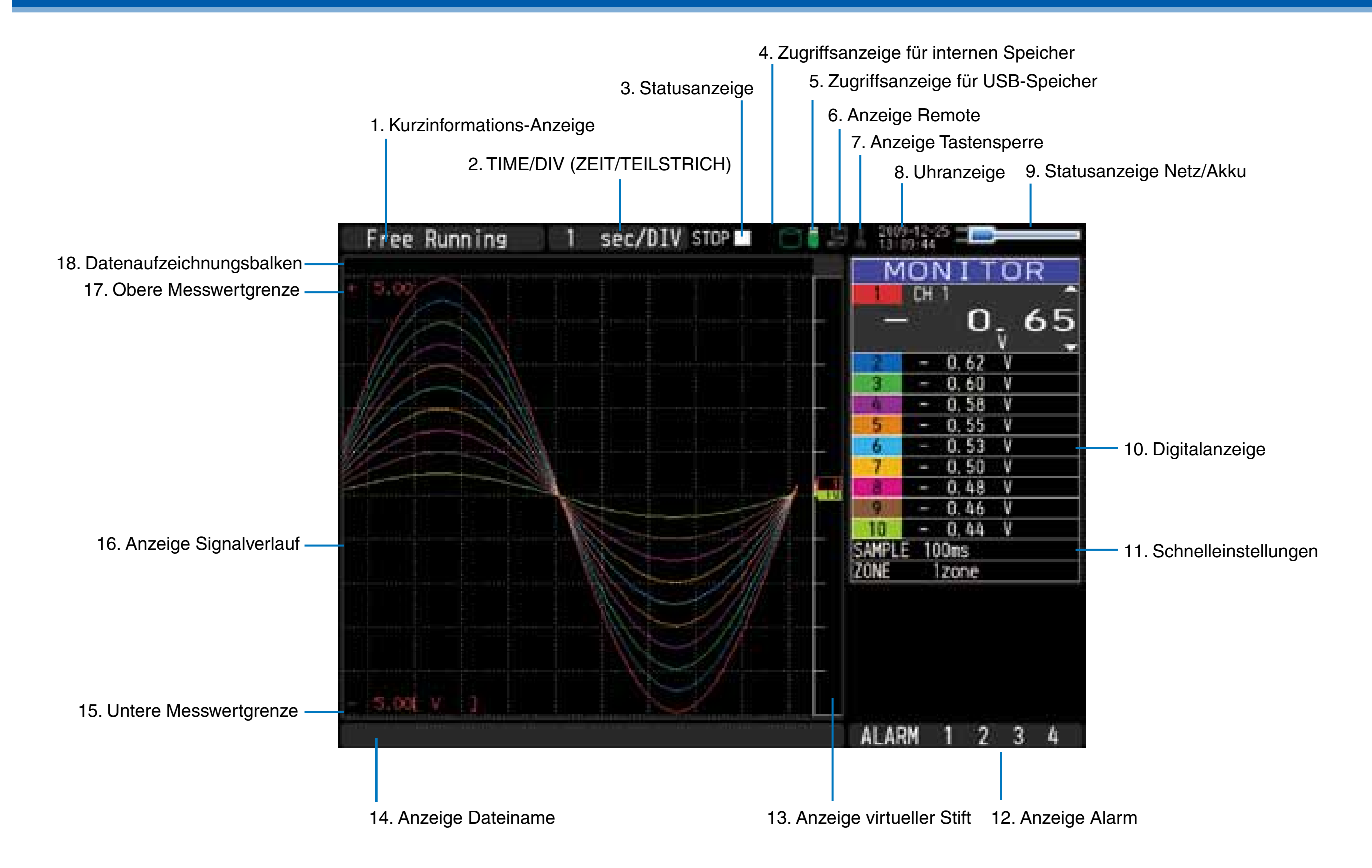
3.2 Grundbedienung

3.3 Betriebsarten

3.4 Einstellmenüs

3.5 WEB-Server-Funktion

3.1 Fensternamen und Funktionen



1. Kurzinformations-Anzeige

Zeigt den Betriebsstatus des GL820 an.

- Free Running : Erscheint im Status nach dem Start oder wenn keine Datenaufzeichnung läuft.
- Armed : Erscheint nach dem Starten einer Messung während des Wartens auf eine Triggerauslösung.
- Memory Recording *: Erscheint bei der Datenaufzeichnung im internen Speicher.
- Recording USB mem *: Erscheint bei der Datenaufzeichnung im USB-Speicher.
- Writing Disk *: Erscheint beim Beenden der Erfassung oder in anderen Fällen, in denen Daten in den internen- oder den USB-Speicher geschrieben werden.
- Finished : Erscheint, wenn der GL820 darauf wartet, dass Sie nach der Datenerfassung zum Stoppen die Taste Start/Stop drücken.
- Memory Review : Erscheint bei der Wiedergabe von Daten aus dem internen Speicher.
- Replaying USB mem : Erscheint bei der Wiedergabe von Daten aus dem USB-Speicher.
- Backup Failed : Erscheint, wenn die Datensicherung scheitert (z.B. wenn als Ziel für die Sicherung der USB-Speicher vorgegeben ist, dieser aber entfernt wurde).
- Demo Wave Mode : Erscheint bei der Anzeige eines Demo-Signalverlaufs, der nicht auf realen Messdaten beruht.

* Nähere Einzelheiten zur Datenerfassung, etwa zu Triggern und Wiederholung, siehe Seite 3-31.
• Nähere Einzelheiten zum für die Erfassung genutzten Speicher siehe Seite 3-26.

⚠VORSICHT

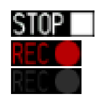
Schalten Sie das Gerät nicht aus, so lange eine der Kurzinformationen “Memory Recording”, “Recording USB mem” oder “Writing Disk” (oben mit einem Stern (*) gekennzeichnet) angezeigt wird. Dadurch werden die Daten fehlerhaft und können nicht erfasst werden.
Bedienen Sie den GL820 erst, wenn die Statusanzeige "STOP" erscheint.



2. Anzeige Zeit/Teilstrich

Zeigt die aktuelle Zeitskala an.

3. Statusanzeige

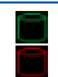

: Erscheint, wenn weder Daten erfasst noch wiedergegeben werden.
*: Erscheint bei der Datenaufzeichnung im internen Speicher oder im USB-Speicher.
*: Erscheint beim Warten auf eine Trigger-Auslösung während der Erfassung und beim Warten auf das Drücken der Stop-Taste nach der Erfassung.


*: Erscheint bei der Datenwiedergabe aus dem internen Speicher oder aus dem USB-Speicher.


*: Erscheint bei der Datenwiedergabe aus dem internen Speicher oder aus dem USB-Speicher in Doppeelbildschirm-Darstellung (siehe Abschnitt 3.3 "Betriebsarten").

⚠VORSICHT
Schalten Sie das Gerät nicht aus und entfernen Sie den USB-Speicher nicht, so lange eine andere Statusanzeige als STOP (oben mit einem Stern (*) gekennzeichnet) angezeigt wird. Dadurch könnten die Daten fehlerhaft werden, so dass nicht auf sie zugegriffen werden kann.
Bedienen Sie den GL820 erst, wenn die Anzeige "STOP" erscheint.

4. Zugriffsanzeige für internen Speicher


: Es wird nicht auf den internen Speicher zugegriffen.
: Es wird auf den internen Speicher zugegriffen.

⚠VORSICHT
Schalten Sie den GL820 nicht aus, während auf den internen Speicher zugegriffen wird.
Dadurch könnten die Daten fehlerhaft werden, so dass nicht auf sie zugegriffen werden kann.

5. Zugriffsanzeige für USB-Speicher


: Es ist kein USB-Speicher installiert.


: Es ist ein USB-Speicher installiert, es wird aber nicht auf ihn zugegriffen.


: Es wird auf den USB-Speicher zugegriffen. Entfernen Sie den USB-Speicher nicht.

⚠VORSICHT
Entfernen Sie den USB-Speicher nicht und schalten Sie den GL820 nicht aus, während auf den USB-Speicher zugegriffen wird.
Dadurch könnten die Daten fehlerhaft werden, so dass nicht auf sie zugegriffen werden kann.

6. Anzeige Remote


: Zeigt den lokalen Modus an. Die Bedienung erfolgt am GL820.
: Zeigt den Remote-Modus (Fernsteuerung) an. Abgesehen von einigen Ausnahmen muss die Bedienung über einen PC erfolgen.

Wenn Sie die Verbindung im Programm (GL220_820APS) trennen, schaltet der GL820 automatisch wieder in den lokalen Modus.

Wenn das Gerät nicht in den lokalen Modus schaltet, drücken Sie die Taste "Quit".

7. Anzeige Tastensperre


: Die Tastensperre ist nicht aktiviert. Das Gerät kann normal bedient werden.


: Die Tastensperre ist aktiviert. Alle Tasten sind gesperrt.

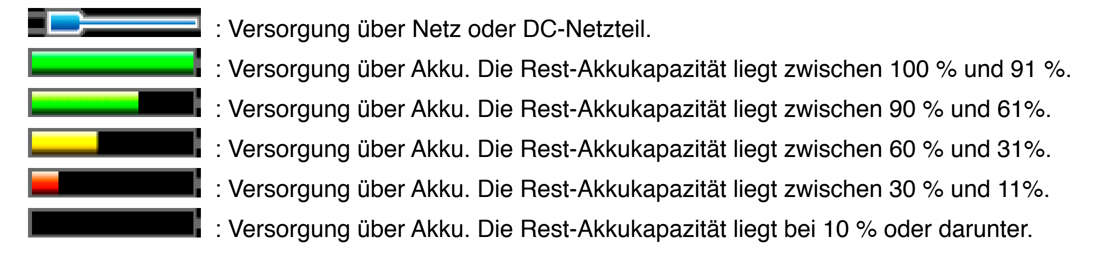
Nähere Einzelheiten zur Tastensperre siehe Seite 3-56.

8. Uhranzeige

Zeigt das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit an.

Nähere Einzelheiten zum Einstellen von Datum und Uhrzeit siehe Seite 3-43.

9. Anzeige Netz/Akku



: Versorgung über Netz oder DC-Netzteil.
: Versorgung über Akku. Die Rest-Akkukapazität liegt zwischen 100 % und 91 %.
: Versorgung über Akku. Die Rest-Akkukapazität liegt zwischen 90 % und 61%.
: Versorgung über Akku. Die Rest-Akkukapazität liegt zwischen 60 % und 31%.
: Versorgung über Akku. Die Rest-Akkukapazität liegt zwischen 30 % und 11%.
: Versorgung über Akku. Die Rest-Akkukapazität liegt bei 10 % oder darunter.

⚠VORSICHT

- Wenn die Rest-Akkukapazität während der Datenerfassung auf 10 % oder darunter fällt, wird die Erfassung automatisch unterbrochen.
- Wenn die Rest-Akkukapazität 0 % ist, wird das Gerät automatisch abgeschaltet.
- Wurde das Gerät wegen mangelnder Akkukapazität ausgeschaltet, wird es allein durch das Anschließen der Netzversorgung nicht wieder eingeschaltet.

  Stellen Sie den Ein/Aus-Schalter auf Aus und danach wieder auf Ein.
- Betrachten Sie die Anzeige der Rest-Akkukapazität nur als Richtschnur, sie ist nicht vollkommen genau.

  Die Anzeige ist keine Garantie für eine bestimmte Betriebsdauer mit Akkuversorgung.

---

10. Digitalanzeige

Zeigt die Eingangswerte der einzelnen Kanäle an. Zum Umschalten des Displays drücken Sie die Taste SPAN/TRACE/POSITION (Spanne/Spur/Position). Verwenden Sie die ▽△ zur Auswahl des Kanals, den Sie aktivieren möchten (vergrößerte Anzeige).

Der Signalverlauf des aktiven Kanals wird in der Anzeige oben dargestellt.

MONITOR : Zeigt den Eingangswert an.
SPAN : Die Spanne des aktiven Kanals kann mit den Tasten ◁▷ geändert werden.
POSITION : Die Position des aktiven Kanals kann mit den Tasten ◁▷ geändert werden.
TRACE : Das Umschalten zwischen EIN und AUS für den aktiven Kanal erfolgt mit den Tasten ◁▷ erfolgen.

Lesen Sie mehr dazu auf Seite 3-8.

Bei einem Kanal mit Berechnungsmarkierung (siehe unten) ist die Berechnung zwischen Kanälen auf EIN geschaltet.



11. Schnelleinstellungen

Zeigt Parameter an, die auf einfache Weise eingestellt werden können. Verwenden Sie die ▽△ zum Aktivieren der Schnelleinstellung und die Links/Rechts-Tasten zum Ändern der Werte.

* Der Parameter "SAMPLE" kann während einer Datenaufzeichnung nicht geändert werden.

12. Anzeige Alarm

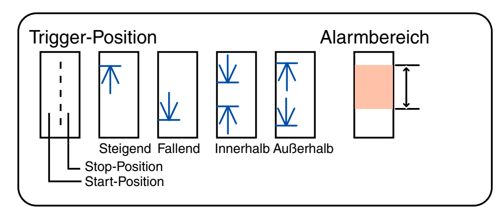
Zeigt den Status des Alarmausgangs an.

Die Anzahl aufgetretener Alarme wird in Rot angezeigt. Für den Kanal, der den Alarm ausgelöst hat, wird der Eingangswert im Digitalanzeigebereich in Rot dargestellt.



13. Anzeige virtueller Stift

Zeigt die Signalpositionen, Triggereinstellungen und Alarmbereiche der einzelnen Kanäle an.



14. Anzeige Dateiname

(1) Während der Datenaufzeichnung

Während der Datenaufzeichnung wird der Name der Aufzeichnungsdatei angezeigt.



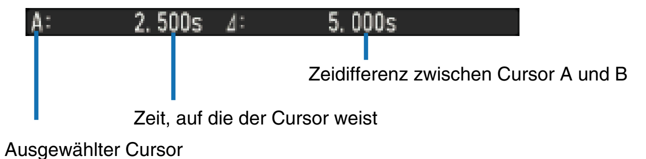
* Wenn die Ring-Speicheraufzeichnung aktiv ist, wird ein Dateiname mit der Endung "_RINGx" angezeigt (wobei x für eine Zahl steht), der tatsächliche Dateiname enthält den Teil "_RINGx" jedoch nicht.

Wäre beim obigen Dateinamen die Ring-Aufzeichnung auf EIN geschaltet, würde als Dateiname "<MEM>091225\091225-130620_UG_RING4.GBD" angezeigt werden, die tatsächlich erstellte Datei würde aber "<MEM>091225\091225-130620_UG.GBD" heißen.

• Nähere Einzelheiten zu Einstellungen für die Ring-Aufzeichnung siehe Seite 3-28.

(2) Während der Datenwiedergabe

Während einer Datenwiedergabe werden die Angaben zur Zeitachse des Cursors angezeigt.



15. Untere Messwertgrenze

Zeigt die untere Messwertgrenze des aktuell aktiven Kanals an.

16. Anzeige Signalverlauf

Hier werden die Eingangssignalkurven angezeigt.

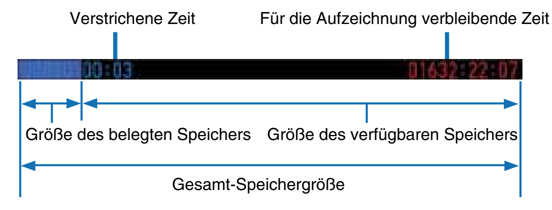
17. Obere Messwertgrenze

Zeigt die obere Messwertgrenze des aktuell aktiven Kanals an.

18. Datenaufzeichnungsbalken

(1) Während der Datenaufzeichnung

Zeigt die verstrichene Zeit und die Speichernutzung an.



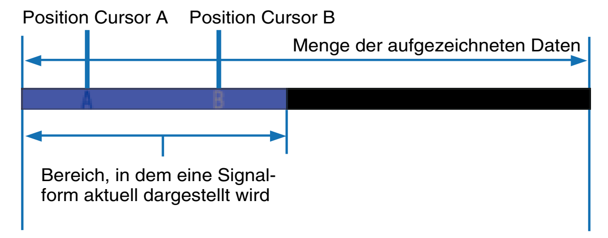
Wenn beispielsweise 256 MB USB-Speicher installiert sind und hiervon 96 MB vor der Datenaufzeichnung bereits belegt sind, ist die Speicherkapazität 256 MB, die Größe des bereits belegten Speichers 96 MB, und die verbleibende Speicherkapazität liegt bei etwa 160 MB. Mit fortschreitender Dauer der Datenaufzeichnung nimmt der Umfang des belegten Speichers zu, die Kapazität des freien Speichers nimmt ab.

Die zur Datenaufzeichnung verbleibende Zeit ist die Zeitspanne, für die der verfügbare Speicher zur weiteren Datenaufzeichnung noch ausreicht. Wenn die Kapazität des freien Speichers über 2 GB liegt, wird hier die noch vebleibende Zeit für die Datenaufzeichnung einer 2 GB-Datei angezeigt.

* Eine Restzeit von mehr als 99999 Stunden wird als "++++:++:++".

(2) Während der Datenwiedergabe

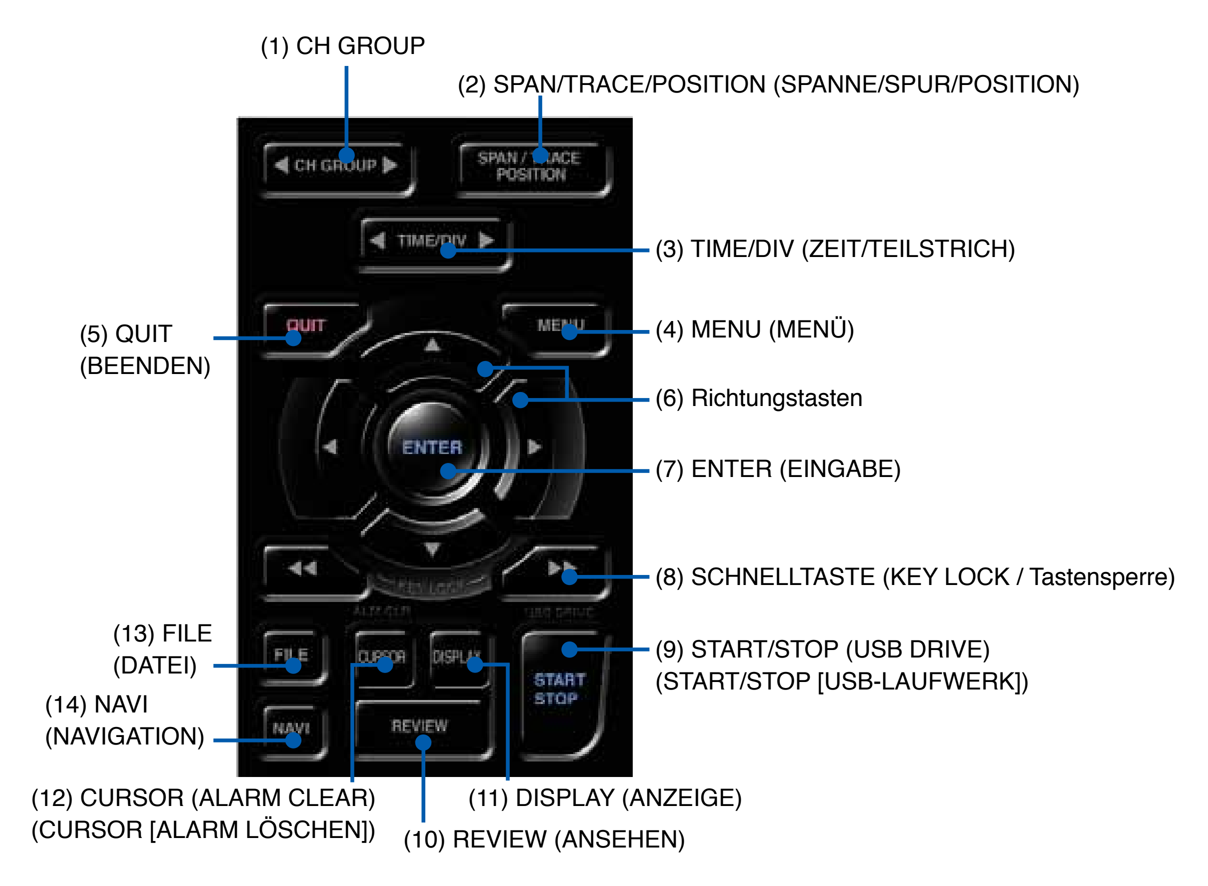
Stellt die Anzeigeposition, die Cursorposition und die Triggerposition grafisch dar.





3.2 Grundbedienung

In diesem Abschnitt wird die Bedienung über die Tasten des Gerätes erläutert.



(1) CH GROUP



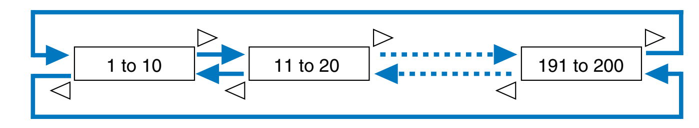
Durch Drücken dieser Taste schalten Sie um zur nächsten aus 10 Kanälen bestehenden Gruppe.

Drücken Sie die◁ -Seite, um zur Gruppe der nächsten 10 Kanäle mit niedrigerer Nummer umzuschalten.

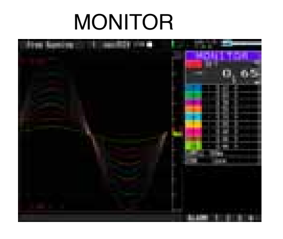
Drücken Sie die ▷ -Seite, um zur Gruppe der nächsten 10 Kanäle mit höherer Nummer umzuschalten.

Durch Drücken dieser Taste können Sie zwischen folgenden Elementen umschalten:

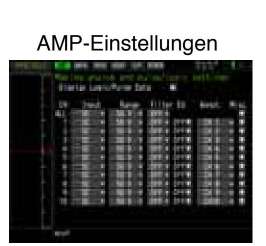
- Umschalten der Kanäle im Digital-Anzeigebereich
- Umschalten der Kanäle der AMP-Einstellungen
- Umschalten der Kanäle der Einstellungen für Trigger- und Alarmpegel
- Umschalten der Kanäle der Berechnungsanzeige



MONITOR



AMP-Einstellungen



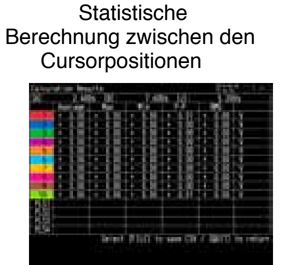
Pegeleinstellungen



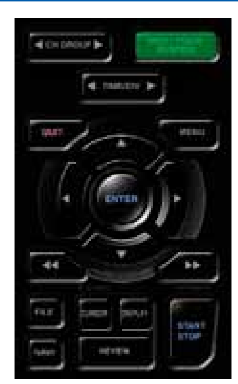
Digital- + Berechnungs-Anzeige



Statistische Berechnung zwischen den Cursorpositionen



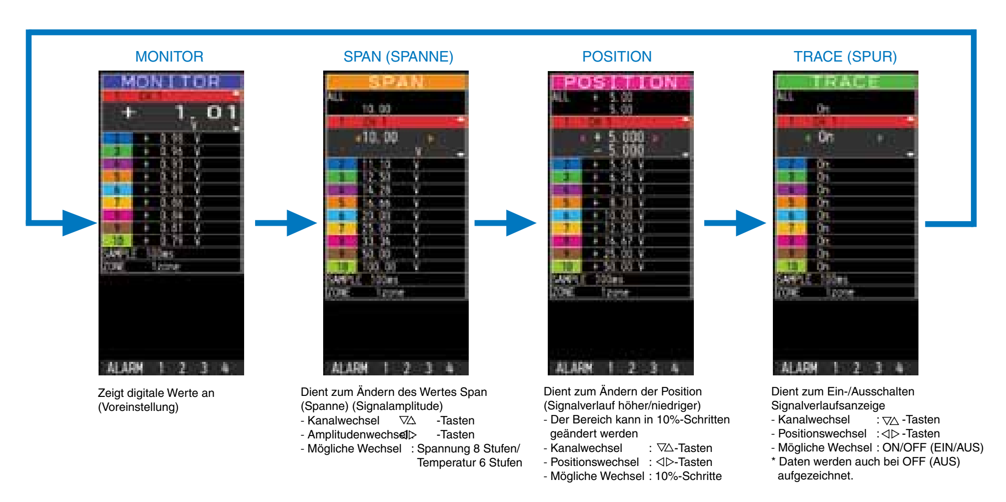
(2) SPAN/TRACE/POSITION (SPANNE/SPUR/POSITION)



Schaltet die Anzeige im Digital-Anzeigebereich um.

Dient zum Ändern der Einstellungen für die Anzeige des Signalverlaufs im Status "Freilauf“ (nach Stopp) sowie bei der Datenaufzeichnung und Datenwiedergabe.

Durch Drücken dieser Taste wird die Anzeige wie in folgender Abbildung gezeigt umgeschaltet.



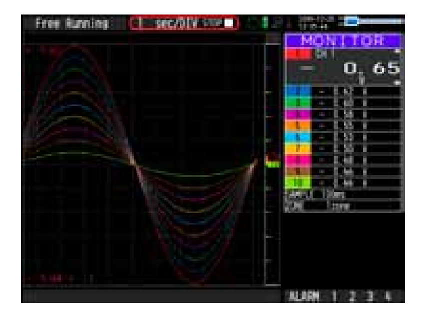
* Bei Auswahl von ALL (ALLE) werden die Werte von Kanal 1 auf alle anderen Kanäle angewendet.

  Wenn Kanal 1 deaktiviert ist (OFF), kann ALL (ALLE) nicht ausgewählt werden.

(3) TIME/DIV (ZEIT/TEILSTRICH)



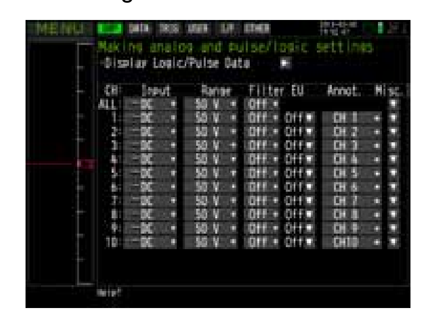
Drücken Sie die Taste TIME/DIV links/rechts, um die Anzeigebreite in der Zeitachse zu ändern.



(4) MENU (MENÜ)



Öffnen Sie das Einstellfenster für die Datenaufzeichnung. Weitere Informationen zu den Einstellungen finden Sie unter "3.4 Einstellmenüs" auf Seite 3-18.





(5) QUIT (LOCAL)



Diese Taste dient in erster Linie zur Ausführung folgender Vorgänge:

• Während der Menükonfiguration eine Einstellung abbrechen.

• Bei Anzeige des Fensters SPAN/POSITION/TRACE zum MONITOR-Fenster zurückkehren.

• Den Remote-Status (Tasten sind gesperrt) über die Schnittstellensteuerung deaktivieren.

• Den Menübildschirm schließen.

• Die Datenwiedergabe beenden.

(6) Direction keys (Richtungstasten)



Diese Taste dient in erster Linie zur Ausführung folgender Vorgänge:

• Während der Menükonfiguration ein Menü oder einen Einstellungsparameter verschieben.

• Bei der Datenwiedergabe den Cursor bewegen.

• Den aktiven Kanal in der Anzeige "Waveform + Digital" (Signalverlauf + Digital) ändern (▽△ -Tasten).

• Die Einstellung SPAN/POSITION/TRACE (Spanne/Position/Spur) ändern (◁▷ -Tasten).

• Ändern der Schnelleinstellung (◁▷ -Tasten).

• Zum Wechseln des Kanals für die Anzeige im Bildschirm Digital + Calculation (Digital + Berechnung) (◁▷ -Tasten).

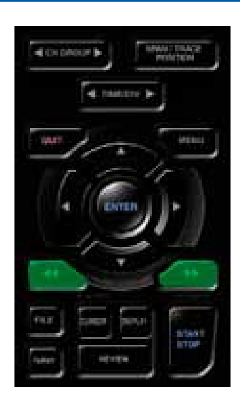
(7) ENTER (EINGABE)



Diese Taste dient in erster Linie zur Ausführung folgender Vorgänge:

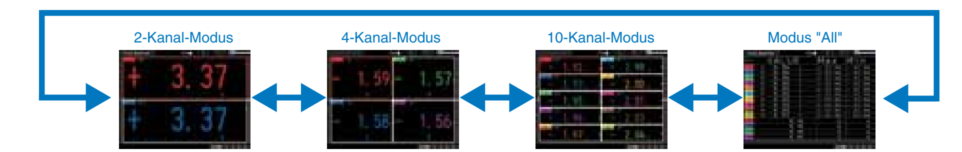
• Für den Abschluss einer Einstellung während der Menü-Konfiguration oder zum Öffnen von Untermenüs.

(8) SCHNELLTASTE (KEY LOCK / Tastensperre)



Diese Taste dient in erster Linie zur Ausführung folgender Vorgänge:

- Um bei der Datenwiedergabe den Cursor schnell zu bewegen.
- Um im Feld Dateieinstellungen die Betriebsart zu wechseln.
- Die Tastensperre aktivieren (Linke/rechte Taste SCHNELL mindestens zwei Sekunden lang gedrückt halten. Zum Aufheben der Tastensperre erneut drücken.)
  Für die Aufhebung der Tastensperre kann ein Passwort festgelegt werden.
  Weitere Informationen finden Sie auf Seite 3-56.
- Zum Wechseln des Anzeigemodus im Bildschirm Digital + Calculation



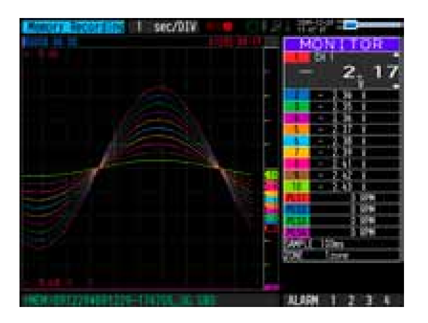
(9) START/STOP (USB-Laufwerksmodus)



Diese Taste aktiviert die folgenden beiden Funktionen:

<Aufzeichnung starten/stoppen>

- In der Betriebsart "Free Running" wird die Datenaufzeichnung gestartet.
- Bei laufender Datenaufzeichnung wird die Aufzeichnung durch diese Taste gestoppt.



Vorgehensweise zur Verwendung des USB-Laufwerksmodus

Im USB-LAUFWERKSMODUS wird der interne Speicher vom PC als externes Speichermedium erkannt.

Da der interne Speicher dann als Wechseldatenträger erkannt wird, sind Dateimanipulationen wie das Kopieren und das Löschen in dieser Betriebsart einfacher zu bewerkstelligen.

1. Zur Verbindung zwischen GL820 und PC wird ein USB-Kabel verwendet.
2. Bei am GL820 gedrückt gehaltener Taste START/STOP das Gerät einschalten.
3. Das externe Speichermedium wird vom PC erkannt, so dass ein Datenaustausch möglich ist.

   * Im USB-LAUFWERKSMODUS sieht das Display des GL820 folgendermaßen aus:



⚠VORSICHT

- Zum Beenden des USB-LAUFWERKSMODUS Gerät aus- und wieder einschalten.
- Im USB-LAUFWERKSMODUS ist keine Funktion verfügbar, auch nicht die Datenaufzeichnung und Datenwiedergabe.
- Zum Verwenden des USB-LAUFWERKSMODUS muss ein USB-Treiber auf Ihrem PC installiert sein. Einen USB-Treiber und das Handbuch für dessen Installation finden Sie auf der mitgelieferten CD-ROM. Folgen Sie bei der Installation des USB-Treibers den Angaben im Handbuch.
  Der im Handbuch genannte Laufwerksbuchstabe "D:\" (D:\USB Driver\English\GL-USB-UM152.PDF) muss ggfs. durch den Buchstaben des Laufwerks ersetzt werden, in dem sich die CD-ROM befindet. Der Laufwerksbuchstabe hängt von der Konfiguration Ihres PCs ab..



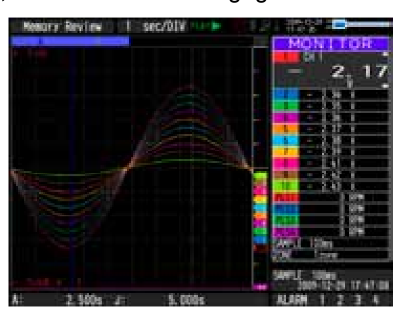
(10) REVIEW (ANSEHEN)



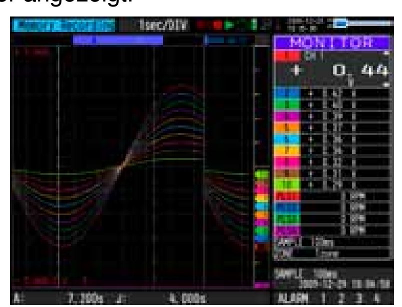
Diese Taste dient zur Wiedergabe aufgezeichneter Daten.

• In der Betriebsart "Free Running" wird die Wiedergabe der aufgezeichneten Daten gestartet.

Dazu wird die Anzeige zur Angabe der Quelldatei für die Wiedergabe angezeigt. Hier wählen Sie aus, welche Datei wiedergegeben werden soll.



• Während einer Datenaufzeichnung werden die aktuell erfassten Daten in einem zweiten Fenster angezeigt.



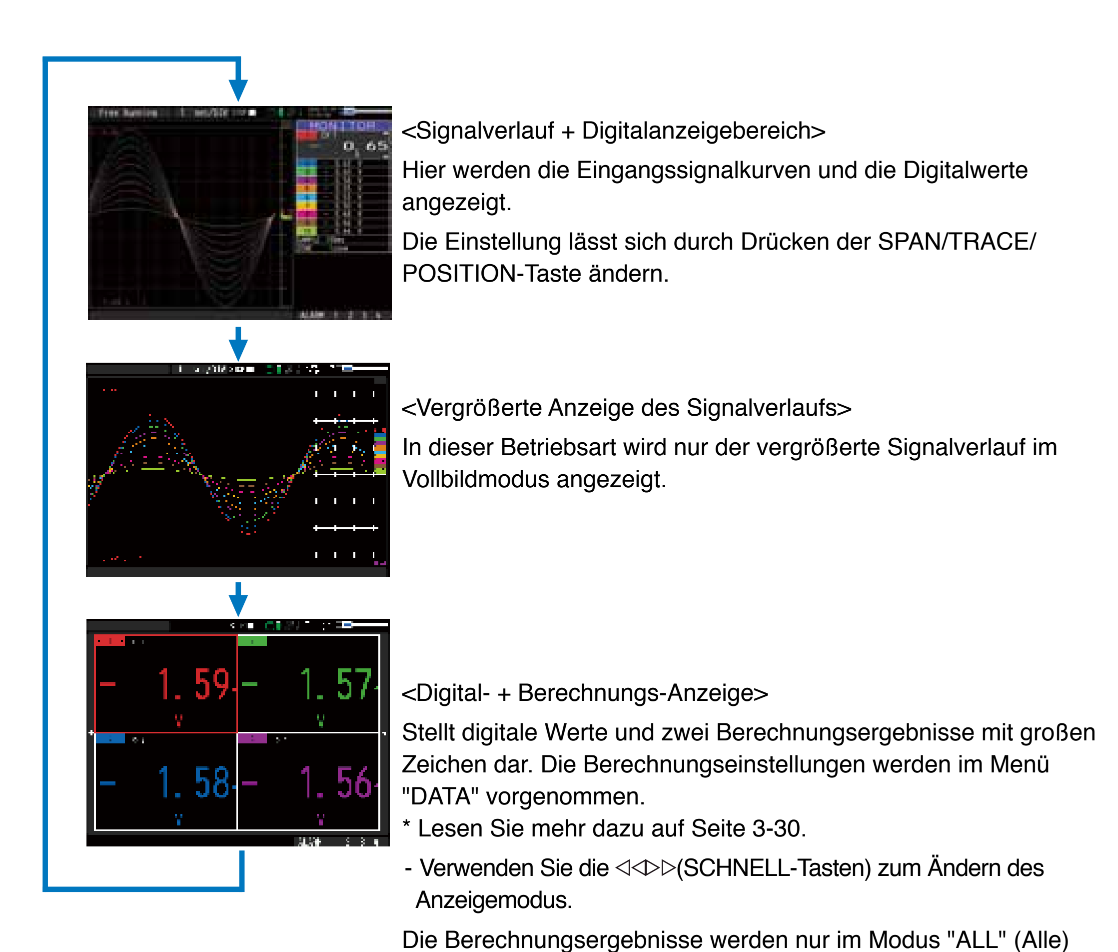
(11) DISPLAY (ANZEIGE)



Diese Taste dient zur Umschaltung der Betriebsarten für die Anzeigefenster.

Im Status Freilauf (nach Stoppen der Datenaufzeichnung) und während der Datenaufzeichnung können Sie die Betriebsart für die Anzeigefenster umschalten.

Durch Drücken dieser Taste wird die Fensteranzeige wie folgt umgeschaltet:



<Signalverlauf + Digitalanzeigebereich>

Hier werden die Eingangssignalkurven und die Digitalwerte angezeigt.

Die Einstellung lässt sich durch Drücken der SPAN/TRACE/POSITION-Taste ändern.

<Vergrößerte Anzeige des Signalverlaufs>

In dieser Betriebsart wird nur der vergrößerte Signalverlauf im Vollbildmodus angezeigt.

<Digital- + Berechnungs-Anzeige>

Stellt digitale Werte und zwei Berechnungsergebnisse mit großen Zeichen dar. Die Berechnungseinstellungen werden im Menü "DATA" vorgenommen.

* Lesen Sie mehr dazu auf Seite 3-30.

- Verwenden Sie die ◁◁▷▷(SCHNELL-Tasten) zum Ändern des Anzeigemodus.

Die Berechnungsergebnisse werden nur im Modus "ALL" (Alle) angezeigt.

* Nähere Einzelheiten zum Modus "ALL" finden Sie auf Seite 3-10.

(12) CURSOR (ALARM CLEAR) (CURSOR [ALARM LÖSCHEN])



- Mit dieser Taste kann während der Wiedergabe zwischen Cursor A und Cursor B umgeschaltet werden.



Der ausgewählte Cursor schaltet auf Weiß, der andere auf Grau.

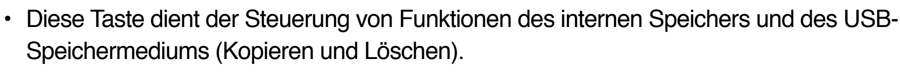
- Wenn bei der Alarm-Einstellung "Hold generated Alarm" (Alarm beibehalten) festgelegt wurde, wird der Alarm hiermit gelöscht.



(13) FILE (DATEI)



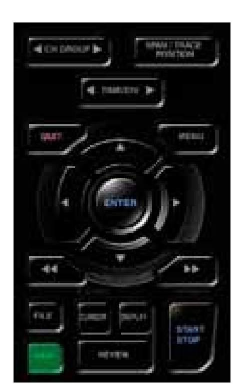
Führt dateibezogene Funktionen aus.





- Diese Taste dient der Steuerung von Funktionen des internen Speichers und des USB-Speichermediums (Kopieren und Löschen).
- Kopiert das Fenster.
- Speichert während der Wiedergabe alle Daten oder die Daten zwischen Cursor A und Cursor B (kann nur bei der Wiedergabe genutzt werden)
- Speichert oder liest die momentanen Einstellungen auf dem USB-Speichermedium. (Kann nur im Freilauf aktiviert werden.)
- Zum Wechsel des USB-Speichers während einer Datenaufzeichnung (kann nur genutzt werden, wenn die Daten im USB-Speicher aufgezeichnet werden).

(14) NAVI (NAVIGATION)



Mit dieser Taste kann in den Betriebsarten Freilauf, Datenerfassung und Wiedergabe die Tastenfunktion angezeigt werden.

Bei der Anzeige des NAVI-Bildschirms wird im Fenster eine Erläuterung zur Verwendung der Taste angezeigt.



Grundlegende Vorgehensweise beim Festlegen von Einstellungen

Im Folgenden werden die grundlegenden Vorgänge zum Festlegen von Einstellungen beschrieben.



1. Mit der MENU-Taste, wird ein Menü geöffnet.
2. Verwenden Sie die ▽△◁▷ -Tasten, um den Cursor auf die gewünschten Parameter zu verschieben.
3. Durch Drücken der ENTER-Taste können Sie eine Liste der Einstellungswerte anzeigen.
4. Verwenden Sie die ▽△◁▷ -Tasten, um einen Einstellwert zu wählen.
5. Um den Wert zu bestätigen, drücken Sie die ENTER-Taste.

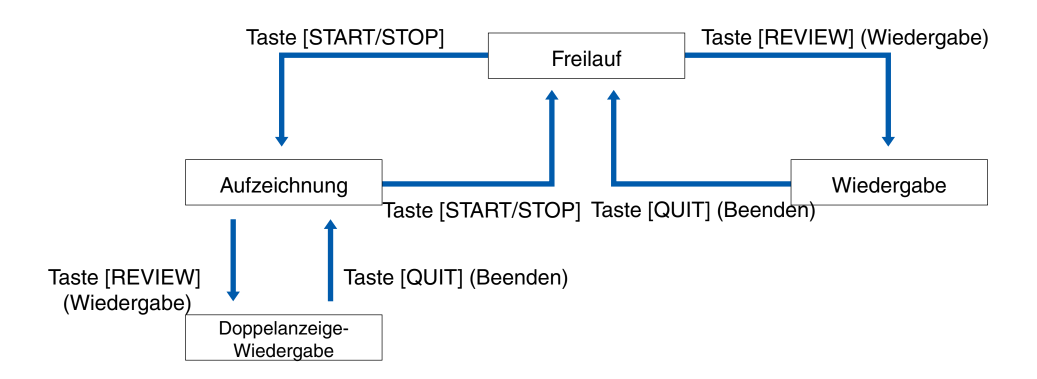
Die oben beschriebene Vorgehensweise kann grundsätzlich für alle Parametereinstellungen verwendet werden. Befolgen Sie bitte die Anweisungen zum jeweiligen Menü.

3.3 Betriebsarten

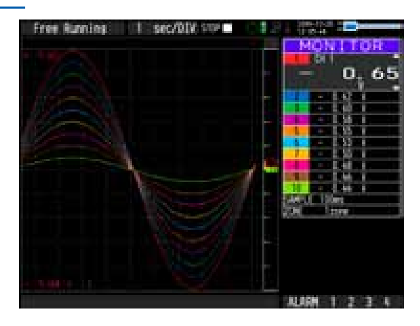
Im Anzeigebereich für Kurzinformationen können Sie den Betriebsstatus des Systems überprüfen.

Betriebsart	Funktion	Kurzinformations-Anzeige
Freilauf	Status nach dem Start oder wenn keine Aufzeichnung läuft	Freilauf
Aufzeichnung	Im Hauptspeicher oder im USB-Speicher werden Daten aufgezeichnet.	Memory Recording (Aufzeichnung Speicher) USB Memory Recording (Aufzeichnung USB-Speicher)
Doppelanzeige-Wiedergabe	Der aktuelle Signalverlauf und die momentan aufgezeichneten Daten werden wiedergegeben.	Memory Recording (Aufzeichnung Speicher) USB Memory Recording (Aufzeichnung USB-Speicher)
Wiedergabe	Aufgezeichnete Daten werden wiedergegeben.	Memory Review (Wiedergabe Speicher) USB Memory Review (Wiedergabe USB-Speicher)

Wechsel des Betriebsstatus



(1) Freilauf



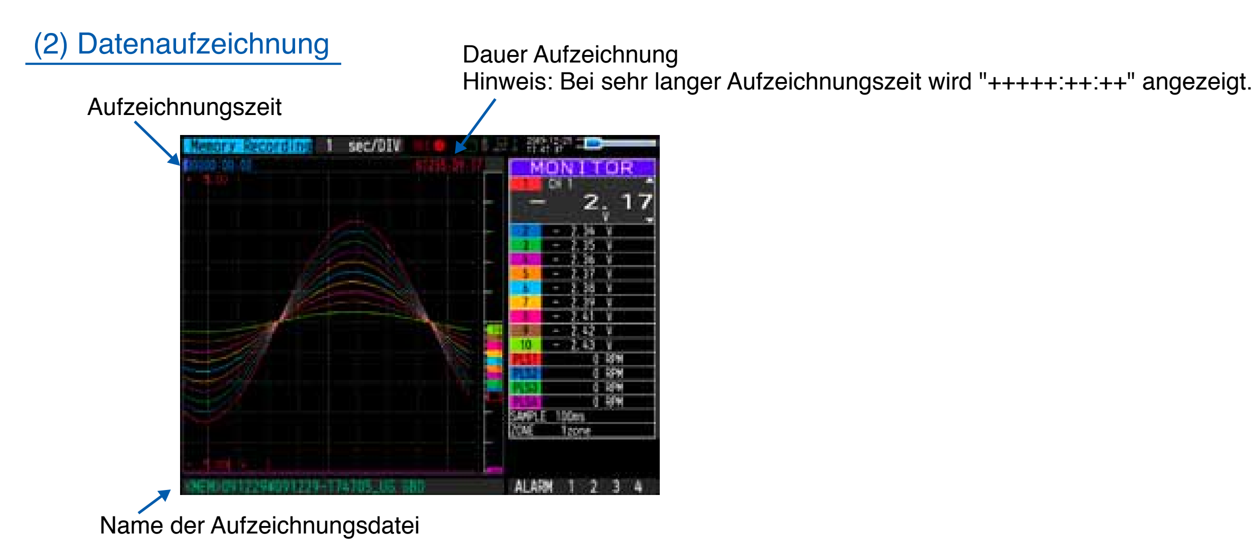
Der Status Freilauf dient in erster Linie zum Einstellen des Systems für die Datenaufzeichnung.

Sie können das aktuelle Eingangssignal anhand eines Signalverlaufs oder anhand von digitalen Werten überprüfen.

Im Freilauf mögliche Bedienvorgänge

Einstellung von Messparametern	Die MENU-Taste dient zum Ändern verschiedener Einstellpositionen in den Konfigurationsmenüs.
SPAN/TRACE/POSITION (SPANNE/SPUR/POSITION)	Über die Taste SPAN/TRACE/POSITION (Spanne/Spur/Position) werden die Einstellungen geändert.
Anzeigemodus	Die Taste DISPLAY (Anzeige) dient zum Ändern des Anzeigemodus.
Dateivorgänge	Die Taste FILE (Datei) dient zur Ausführung von dateibezogenen Vorgängen.
Datenwiedergabe	Die Taste REVIEW (Wiedergabe) dient der Wiedergabe aufgezeichneter Daten.
Zeitachse ändern	Zum Ändern der Zeitachse dient die Taste TIME/DIV.

(2) Datenaufzeichnung



Während der Datenaufzeichnung werden die Daten im internen Speicher oder auf dem USB-Speichermedium erfasst.

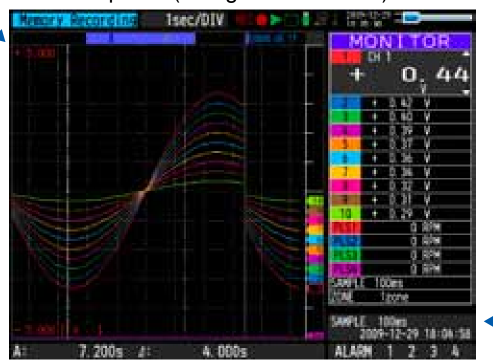
Die MENU-Taste kann nicht zum Ändern der Einstellung verwendet werden.

Während der Datenaufzeichnung mögliche Bedienvorgänge

SPAN/TRACE/POSITION (SPANNE/SPUR/POSITION)	Über die Taste SPAN/TRACE/POSITION (Spanne/Spur/Position) werden die Einstellungen geändert.
Anzeigemodus	Die Taste DISPLAY (Anzeige) dient zum Ändern des Anzeigemodus.
Wiedergabe Doppelanzeige	Die Taste REVIEW (Wiedergabe) dient der Wiedergabe aufgezeichneter Daten in zwei Fenstern.
Auf Medium speichern	Wenn Daten in zwei Fenstern wiedergegeben werden, dient die Taste FILE zum Speichern der Daten auf einem Medium.
Prüfen der Einstellung	Die Taste MENU dient zum Ändern der Einstellungen.
Zeitchse ändern	Zum Ändern der Zeitachse dient die Taste TIME/DIV.

(3) Datenwiedergabe Doppelanzeige

Nutzungsrate Bildschirmpuffer (orangefarbene Linie)



Zeigt die Spannung an der Position von Cursor A, B oder dem festgelegten Cursor an.

Zeigt die Messzeit an der Position von Cursor A, B oder dem festgelegten Cursor an.

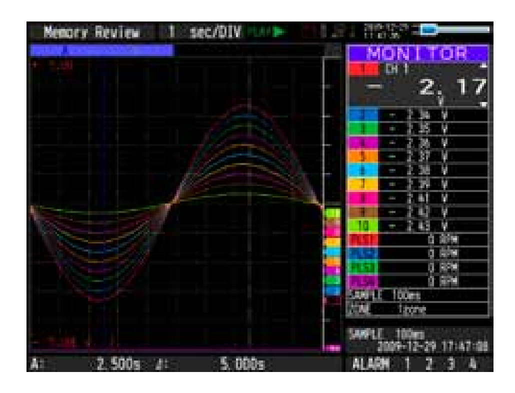
Sie können während der Aufzeichnung Daten wiedergeben.

Die Signalkurve auf der rechten Seite entspricht den aktuell aufgezeichneten Daten, auf der linken Seite werden die früher aufgezeichneten Daten dargestellt. Mit den Richtungstasten (◁▷) wird der Cursor zwecks Prüfung der digitalen Werte über die aufgezeichneten Daten bewegt.

Während der Wiedergabe per Doppelanzeige mögliche Bedienvorgänge

Bewegen des Cursors	Die CURSOR-Taste dient zum Umschalten zwischen Cursor A und B. Das ◁▷ oder ◁◁▷▷ -Tasten werden zum Bewegen der Cursor genutzt.
Auf Medium speichern	Über das Menü FILE (Datei) werden Daten gespeichert. (Während der Aufzeichnung können Daten bis zum aktuellen Moment oder Daten zwischen Cursorpositionen in separaten Dateien gespeichert werden. Während einer laufenden Aufzeichnung in den internen Speicher können Sie diese Funktion nutzen , um Daten ohne Unterbrechung der Aufzeichnung in den USB-Speicher zu übernehmen.
Bildschirmkopien	Das Menü FILE (Datei) dient zum Kopieren des Bildschirms.

(4) Datenwiedergabe



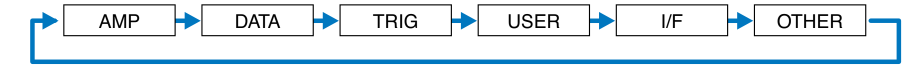
Dient der Anzeige aufgezeichneter Daten.

Während der Datenwiedergabe verfügbare Funktionen

SPAN/TRACE/POSITION (SPANNE/SPUR/POSITION)	Über die Taste SPAN/TRACE/POSITION (Spanne/Spur/Position) werden die Einstellungen geändert.
Menübedienung während der Datenwiedergabe	Die MENU-Taste dient zum Bewegen des Cursors, Suchen von Daten und zur Einstellung von Berechnungen.
Bewegen des Cursors	Die CURSOR-Taste dient zum Umschalten zwischen Cursor A und B. Das ◁▷ oder ◁◁▷▷ -Tasten werden zum Bewegen der Cursor genutzt.
Dateivorgänge	Die Taste FILE (Datei) dient zum Speichern der Daten zwischen Cursor A und Cursor B.
Zeitchse ändern	Zum Ändern der Zeitachse dient die Taste TIME/DIV.

3.4 Einstellmenüs

Wenn Sie im Status Freilauf die MENU-Taste drücken, werden folgende Menübildschirme angezeigt.
Die Registerkarten tragen den Namen der jeweiligen Einstellmenüs.



(1) AMP-Einstellungen

In diesem Menü werden die Einstellungen für die Eingänge vorgenommen.

<Analog-Einstellungen>



<Logik/Impuls-Einstellungen>

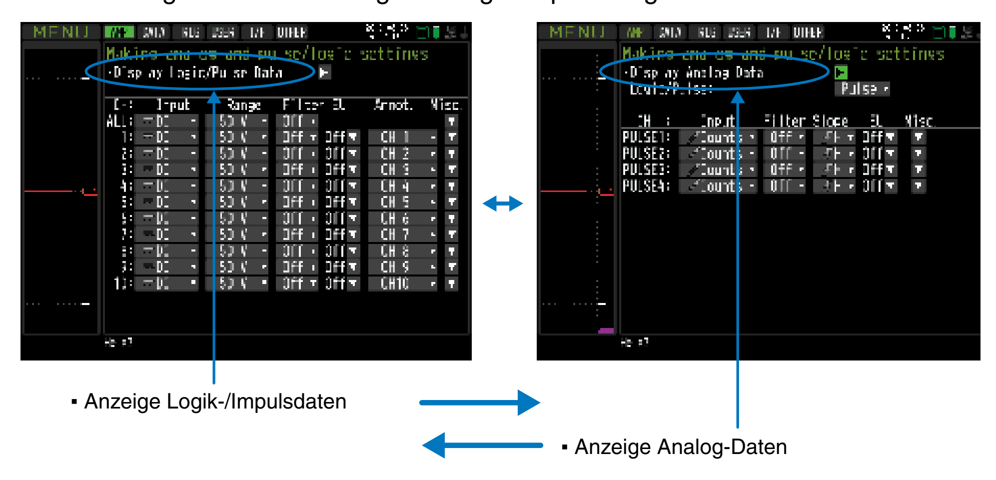


Einstellung				Wahlmöglichkeiten
Input (Eingang)				Aus, Spannung, Temperatur, Luftfeuchte
Bereich	[Spannung]			20, 50, 100, 200, 500 mV; 1, 2, 5, 10, 20, 50, 1-5 V
	[Temperatur]			TC-K, TC-J, TC-T, TC-R, TC-E, TC-B, TC-S, TC-N, TC-W, Pt100, JPt100, Pt1000
Filter				Aus, 2, 5, 10, 20, 40
EU (Skalierungseinstellungen)	Funktion			Off, On (Aus, Ein)
	Messwert	Obergrenze		Numerischen Wert festlegen
		Untere Messwertgrenze		Numerischen Wert festlegen
	EU-Ausgabewert	Obergrenze		Numerischen Wert festlegen
		Untere Messwertgrenze		Numerischen Wert festlegen
	Dezpkt			Obergrenze EU-Ausgabe x 1, x 10, x 100, x 1000
	Auswahl			Strom, Länge, Fläche, Volumen, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Frequenz, Gewicht, Arbeit, Druck, Durchflussrate, Temperatur
	Wählen			(Die Wahlmöglichkeiten hängen von der oben gewählten Einheit ab.)
	Zielgerät			Texteingabe
Annotation string (Beschreibungsstring)				Texteingabe (max. 31 Zeichen)
Misc. (Versch.)	Inter-CH Op Settings (Einstellungen Kanalberechnungen)	Funktion		Off, On (Aus, Ein)
		Funktion		CH-X (+, -, x, /) CH-Y
		Scaling (Skalierung)		/1000000, /1000, ×1, ×1000, ×1000000
		Ober/Untere Grenze		Numerischen Wert festlegen
		Dezpkt		×1, ×10, ×100, ×1000, ×10000
		Auswahl		Strom, Länge, Fläche, Volumen, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Frequenz, Gewicht, Arbeit, Druck, Durchflussrate, Temperatur
		Wählen		(Die Wahlmöglichkeiten hängen von der oben gewählten Einheit ab.)
		Zielgerät		Texteingabe
	Span settings (Einstellungen Spanne)	Obergrenze		Numerischen Wert festlegen
		Untere Messwertgrenze		Numerischen Wert festlegen
	Einstellung Farbe Signalverlauf			0 bis 31 für Schattierungen v. Rot, Grün, Blau (RBG)
	Amplitudeneinstellung			1 bis 8 Bildpunkte
	Autom. Nullpunktjustage ausführen			▷ Zum Aktivieren rechte Taste drücken.
	Autom. Nullpunktjustage rücksetzen			▷ Zum Aktivieren rechte Taste drücken.
Logik/Impuls				Aus, Logik, Impuls
	[Logik]	Filter		Off, On (Aus, Ein)
		Misc. (Versch.)	Einstellung Farbe Signalverlauf	0 bis 31 für Schattierungen v. Rot, Grün, Blau (RBG)
	[Impuls]	Input (Eingang)		Aus, Umdreh, Impuls, Imp-Zt
		Filter		Off, On (Aus, Ein)
		Anstieg		↑H, ↑L
		EU	Funktion	Off, On (Aus, Ein)
			Messwert	Numerischen Wert festlegen
			EU-Ausgabewert	Numerischen Wert festlegen
			Auswahl	Strom, Länge, Fläche, Volumen, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Frequenz, Gewicht, Arbeit, Druck, Durchflussrate, Temperatur
			Wählen	(Die Wahlmöglichkeiten hängen von der oben gewählten Einheit ab.)
			Zielgerät	Texteingabe
		Misc. (Versch.)	Einstellung Farbe Signalverlauf	0 bis 31 für Schattierungen v. Rot, Grün, Blau (RBG)
			Amplitudeneinstellung	1 bis 8 Bildpunkte



Anzeige umschalten

Es kann wie folgt zwischen Analog und Logik/Impuls umgeschaltet werden.



Analog-Einstellungen

Geben Sie die Parameter für Analogsignale ein.



Wenn Sie CH ALL zur Festlegung von Eingang, Bereich und Filter nutzen, werden alle Kanäle auf die gleichen Parameter eingestellt, wenn das Eingangssignal das gleiche ist. Der Bereich wird nur für identische Eingangskanäle festgelegt. Allerdings wird der Bereich eines Kanals nicht geändert, wenn bei diesem die EU (Skalierung) auf EIN geschaltet ist.
Die gemeinsame Einstellung der Spanne (Span All) erfolgt nur für Kanäle, die im gleichen Bereich arbeiten.
* Wenn der erste Kanal einer Kanalgruppe (bei Anzeige von Kanal 1 bis 10 der Kanal 1) auf AUS geschaltet ist, wird der Eingang für CH ALL ebenfalls auf AUS gesetzt.

(1)-1 Input (Eingang)

Auswahl der Eingangsgröße

Auswahl	Beschreibung
Off (Aus)	Die Eingangssignalmessung wird abgeschaltet. Es wird kein Signalverlauf und kein digitaler Wert angezeigt.
Spannung	Zur Messung von Gleichspannungen.
Temperatur	Zur Messung von Temperaturen.
Luftfeuchte	Für die Feuchtemessung mit dem Feuchtigkeitssensor B-530. In diesem Fall schaltete der Spannungsbereich auf 1 V, eine EU-Einstellung ist nicht möglich.

(1)-2 Range (Bereich)

Auswahl des Messwertbereichs

Eingangswert	Beschreibung
Spannung	20, 50, 100, 200, 500 mV; 1, 2, 5, 10, 20, 50, 1-5 V
Temperatur	TC-K, TC-J, TC-T, TC-R, TC-E, TC-B, TC-S, TC-N, TC-W, Pt100, JPt100, Pt1000
Luftfeuchte	Keine Auswahl möglich

Verfügbare Einstellungen für die Messspanne

<Spannungsbereiche>

Bereich	Mögliche Messspanne (SPAN)	Min. Messspanne (SPAN)	Min. Auflösung
20mV	-22,000 bis +22,000mV	0,200mV	0,001mV
50mV	-55,00 bis +55,00mV	0,50mV	0,01mV
100mV	-110,00 bis +110,00mV	1,00mV	0,01mV
200mV	-220,00 bis +220,00mV	2,00mV	0,01mV
500mV	-550,0 bis +550,0mV	5,0mV	0,1mV
1V	-1,1000 bis +1,1000V	0,0100V	0,0001V
2V	-2,2000 bis +2,2000V	0,0200V	0,0001V
5V	-5,500 bis +5,500V	0,050V	0,001V
10V	-11.000 bis +11.000V	0,100V	0,001V
20V	-22,000 bis +22.000V	0,200V	0,001V
50V	-55,00 bis +55,00V	0,50V	0,01V
1-5 V	-5,500 bis +5,500V	0,050V	0,001V



<Temperaturbereiche>

Bereich	Mögliche Messspanne (SPAN)	Min. Messspanne (ss)	Messbereich	Min. Auflösung
K	-270 bis +2.000°C	50°C	-200 bis +1.370°C	0,1°C
J	-270 bis +2000°C	50°C	-200 bis +1.100°C	
T	-270 bis +2.000°C	50°C	-200 bis +400°C	
R	-270 bis +2.000°C	50°C	0 bis +1.600°C	
E	-270 bis +2.000°C	50°C	-200 bis +800°C	
B	-270 bis +2.000°C	50°C	+600 bis +1.820°C	
S	-270 bis +2.000°C	50°C	0 bis +1.760°C	
N	-270 bis +2.000°C	50°C	0 bis +1.300°C	
W	-270 bis +2.000°C	50°C	0 bis +2.000°C	
PT100	-270 bis +2.000°C	50°C	-200 bis +850°C	
JPt100	-270 bis +2.000°C	50°C	-200 bis +500°C	
Pt1000	-270 bis +2.000°C	50°C	-200 bis +500°C	

<Luftfeuchtebereich>

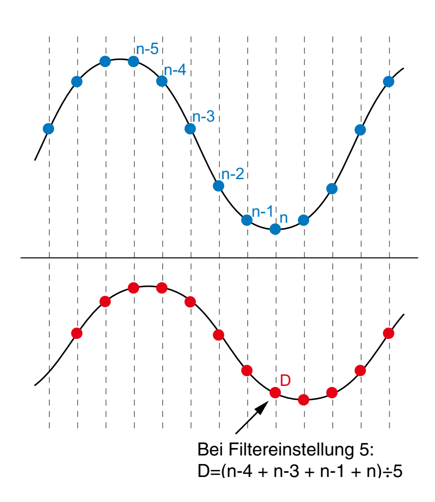
Bereich	Mögliche Messspanne (SPAN)	Min. Messspanne (SPAN) (ss)	Minimum Auflösung
	0 bis +110%	1.0%	0.1%

(1)-3 Filter

Auswahl	Beschreibung
Off (Aus)	Es wird kein gleitender Mittelwert berechnet.
2	Ein gleitender Mittelwert wird zweimal pro Messintervall berechnet.
5	Ein gleitender Mittelwert wird 5-mal pro Messintervall berechnet.
10	Ein gleitender Mittelwert wird zehnmal pro Messintervall berechnet.
20	Ein gleitender Mittelwert wird 20-mal pro Messintervall berechnet.
40	Ein gleitender Mittelwert wird 40-mal pro Messintervall berechnet.

<Filterverarbeitung>

Die im GL820 durchgeführte Filterverarbeitung ermittelt den gleitenden Mittelwert, wie er in der folgenden Abbildung dargestellt ist.



⚠VORSICHT

Wenn das Abtastintervall 30 Sekunden überschreitet, wird der Mittelwert aus einem Sub-Sample (30 Sekunden) der gemessenen Daten berechnet.

(1)-4 EU (Skalierungseinstellungen)

Rechnet den Messwert in andere Einheiten um.

<Bei Spannungsmessung>



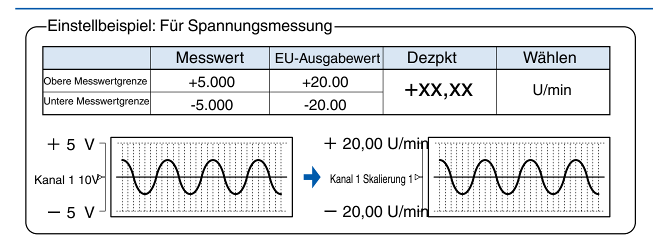
<Bei Temperaturmessung>



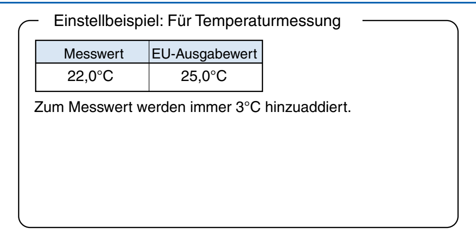
Einstellung	Beschreibung
(1) EU-Funktion	Schaltet die Skalierungsfunktion auf EIN oder AUS.
(2) Meas. Value (Upper/ Lower) (Messwert (Obere/ Untere))	Hier werden die unteren und oberen Messwertgrenzen der umzurechnenden Werte eingegeben. * Bei Temperaturmessungen gibt es keinen Unterschied zwischen oberer und unterer Messwertgrenze. * Einstellungsbeispiele siehe unten.
(3) EU Output Value (Upper/Lower) (EU-Ausgabewert (Oberer/Unterer))	Hier werden der obere/untere Ausgabewert nach Umrechnung eingegeben. * Bei Temperaturmessungen gibt es keinen Unterschied zwischen oberer und unterer Messwertgrenze. * Einstellungsbeispiele siehe unten.
(4) Dec pt (Dezpkt.)	Legt die Position des Dezimalpunktes für einen EU-Ausgabewert fest.
(5) Select (Wählen)	Wählt die EU-Einheit (EU = Engineering Unit). (Es stehen die folgenden Einheiten zur Verfügung:) Strom, Länge, Fläche, Volumen, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Frequenz, Gewicht, Arbeit, Druck, Durchflussrate, Temperatur
(6) Choose (Wählen)	Wählt die nach der Umrechnung verwendete Einheit. Die in diesem Feld angezeigte Einheit gehört zum unter "Select" gewählten Typ. Um eine hier nicht angezeigte Einheit zu wählen, unter "Arbitrary unit" (Eigene Einheit) selbst definierten Txt eingeben. Die in diesem Feld gewählte Einstellung wird unter "Arbitrary unit" (Eigene Einheit) angezeigt.
(7) Arbitray Unit (Eigene Einheit)	Wählt die nach der Umrechnung verwendete Einheit. Der Text kann als vom Anwender frei definierbare alphanumerische Zeichenkette vorgegeben werden. (Nähere Einzelheiten zur Texteingabe siehe Seite 3-51.) Wenn "Select" oder "Choose" genutzt wird, wird die Einstellung für dieses Feld übernommen.
(8) Reads the current temperature... (Angabe des aktuellen Temperatur-Messwerts)	Ersetzt den aktuellen Messwert durch (2) Messwert und (3) EU-Ausgabewert. * Bei einem Fühlerbruch oder Überschreitung des Messwertbereichs wird keine Ersetzung vorgenommen.

PRÜFEN

- Wenn sich ein Mitteilungsfenster öffnet, folgen Sie bitte dessen Anweisungen, um die Einstellung zu ändern.
- Die Skalierung wird mit Hilfe eines Messquotienten berechnet. Wenn der Umrechnungswert vom GL820 nicht verarbeiten werden kann, wird in der Digitalanzeige "++++/----" angezeigt.
- Die Spanne kann je nach den Skalierungseinstellungen geändert werden.
- Bei einem Temperatur-Messwert wird die Offset-Einstellung für einen Eingangswert genutzt.


Einstellbeispiel: Für Spannungsmessung

	Messwert	EU-Ausgabewert	Dezpkt	Wählen
Obere Messwertgrenze	+5.000	+20.00	+XX,XX	U/min
Untere Messwertgrenze	-5.000	-20.00		


Einstellbeispiel: Für Temperaturmessung

Messwert	EU-Ausgabewert
22,0°C	25,0°C

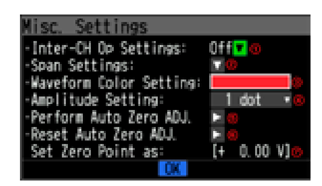
Zum Messwert werden immer 3°C hinzuaddiert.

(1)-5 Hinweistext

Einstellung	Beschreibung
Annotation String (Beschreibungsstring)	Legt den für einen Kanal anzuzeigenden Beschreiungstext fest. Es können maximal 31 Zeichen eingegeben werden. Zulässig sind alphanumerische Zeichen, Kana-Zeichen und Symbole. (Nähere Einzelheiten zur Texteingabe siehe siehe Seite 3-51.)

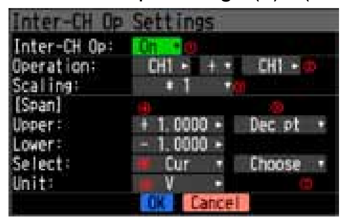


(1)-6 Misc. (Versch.)



Einstellung	Beschreibung
(1) Inter-CH Op Settings (Einstellungen Kanalberechnungen)	Legt fest, was bei Berechnungen mit Kanalwerten geschehen soll. Für Berechnungen mit Kanalwerten stehen vier arithmetische Operationen (+, -, x, ÷) zur Verfügung. * Nähere Einzelheiten siehe folgende Seiten.
(2) Span (Spanne)	Hier werden die oberen und unteren Messwertgrenzen einer Spanne für die Anzeige des Signalverlaufs eingegeben.
(3) Waveform Color Setting (Einstellung Farbe Signalverlauf)	0 bis 31 für Schattierungen v. Rot, Grün, Blau (RBG)
(4) Amplitude Setting (Amplitudeneinstellung)	1 bis 8 Bildpunkte
(5) Perform Auto Zero ADJ. (Automatische Nullstellung ausführen)	Führt die Berechnung aus, wobei der augenblickliche Wert der Eingangsspannung als Spannung 0 Volt betrachtet wird. Der Bereich für die automatische Nullanpassung umfasst ±10% des Messwertbereichs. <Beispiel> Bei einem Bereich von 1 kann die Eingangsspannung zwischen -0,1 V und +0,1 V angepasst werden. * Bei einer Temperaturmessung ist diese Funktion nicht verfügbar.
(6) Reset Auto Zero ADJ. (Rücksetzen automatische Nullstellung)	Löscht die angepasste 0 V-Stellung und zeigt die reale Eingangsspannung an.
(7) [Zero position voltage value] (Spannungswert 0 V-Anpassung)	Zeigt die 0 V-Anpassungsspannung an (nur Anzeige).

<Inter-CH Op Settings (1)> (Einstellungen Kanalberechnungen) (1)



Einstellung	Beschreibung
(1) Inter-CH Op Settings (Inter-Kanal-Operationen/ Berechnungen)	Off, On (Aus, Ein) Bei der Einstellung ON (EIN) bekommt der Kanal in der Digitalanzeige eine Berechnungsmarkierung usw. MONITOR 1 CH 1 -0. 0100
(2) Operation (Funktion)	CH-X (Funtion) CH-Y CH-X: CH1 bis CH200 Funktion: Vier arithmetische Funktionen (+, -, x, /) CH-Y: CH1 bis CH200
(3) Scaling (Skalierung)	/1000000, /1000, ×1, ×1000, ×1000000 Legt den Skalierungsfaktor für das Berechnungsergebnis fest. <Beispiel> Ergebnis = 0,001 — Ergebnis = 1000 x 1: 0.001 — x 1: 1000 x 1000: 1 — /1000: 1 x 1000000: 1000 — /1000000: 0.001
(4) Upper/Lower limits (Obere/Untere Grenze)	Hier werden die oberen und unteren Messwertgrenzen einer Spanne für die Anzeige des Signalverlaufs eingegeben. Der Wert beiht sich auf ein Berechnungsergebnis.
(5) Dec pt (Dezpkt.)	Legt die Position des Dezimalpunktes für eine Spannen-Einstellung fest.
(6) Select (Wählen)	Wählt eine Einheit für die Anzeige des Berechnungsergebnisses. Strom, Länge, Fläche, Volumen, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Frequenz, Gewicht, Arbeit, Druck, Durchflussrate, Temperatur
(7) Choose (Wählen)	Wählt die nach der Umrechnung verwendete Einheit. Die in diesem Feld gewählte Einstellung gehört zum unter "Select" gewählten Typ. Um eine in diesem Feld nicht angezeigte Einheit zu wählen, unter "Arbitrary unit" (Eigene Einheit) den gewünschten Text eingeben. Die in diesem Feld gewählte Einstellung wird unter "Arbitrary unit" (Eigene Einheit) angezeigt.
(8) Arbitray Unit (Eigene Einheit)	Wählt die nach der Umrechnung verwendete Einheit. Der Text kann als vom Anwender frei definierbare alphanumerische Zeichenkette vorgegeben werden. (Nähere Einzelheiten zur Texteingabe siehe Seite 3-51.) Wenn "Select" oder "Choose" genutzt wird, wird die Einstellung für dieses Feld übernommen.



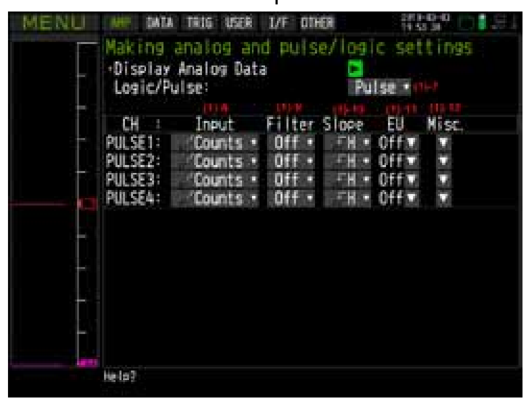


- Die Berechnungsergebnisse werden in Volt angezeigt.
  Das Ergebnis von 100 mV + 100 mV ist damit 0.2 (0,2).
  Zur Anzeige des Ergebnisses als 200 mV können Sie die Skalierung nutzen.

Logik- und Impuls-Einstellungen

Für Einstellungen zu digitalen Messwerten.

<Für Impuls>





<Für Logik>



(1)-7 Logik/Impuls

Wählt das Verarbeitungsverfahren für digitale Eingangssignale.

Auswahl	Beschreibung
Off (Aus)	Der digitale Eingang wird abgeschaltet.
Logic (Logik)	Digitale Eingangssignale werden als Logiksignale verarbeitet.
Pulse (Impuls)	Digitale Eingangssignale werden als Impulssignale verarbeitet.

(1)-8 Input (Eingang)

Legt den Impuls-Messmodus fest.

Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn unter (1)-7 Pulse (Impuls) gewählt wurde.

Auswahl	Beschreibung
Off (Aus)	Die Messung von Impulssignalen wird abgeschaltet.
Revol. (Umdreh.)	Zählt die Anzahl der Impulse pro Sekunde und erfasst den mit 60 multiplizierten Wert als U/min-Wert.
Counts (Zähler)	Erfasst die aufsummierte Anzahl von Impulsen für jedes Messintervall ab dem Start der Messung an.
Inst. (Imp./Zt)	Erfasst die Anzahl der Impulse für jedes Messintervall.

(1)-9 Filter

Legt den Filter für den Eingang fest.

Auswahl	Beschreibung
Off (Aus)	Deaktiviert den Hardware-Filter.
On (Ein)	Aktiviert den Hardware-Filter. Sinnvoll bei Störungen aus der Umgebung. Die Filterfrequenz liegt bei etwa 30 Hz (-3 dB).

(1)-10 Pulse Slope (Impuls Flanke)

Legt die Flanke (Richtung) für die Zählung der Anzahl der Impulse fest.

Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn unter (1)-7 Pulse (Impuls) gewählt wurde.

Auswahl	Beschreibung
↑H	Zählt ansteigenden Flanken von Impulssignalen.
↑L	Zählt abfallenden Flanken von Impulssignalen.



(1)-11 EU (Skalierungseinstellungen)

Rechnet den Messwert in andere Einheiten um.

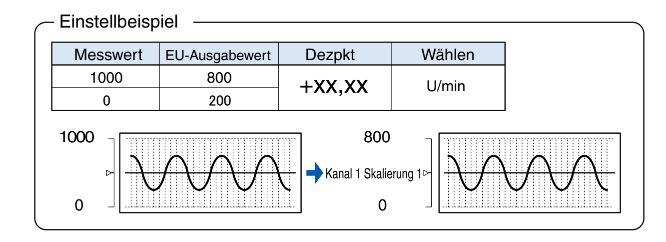
Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn unter (1)-7 Pulse (Impuls) gewählt wurde.



Einstellung	Beschreibung
(1) EU-Funktion	Schaltet die Skalierungsfunktion auf EIN oder AUS.
(2) Meas. Value (Messwert)	Legt den umzurechnenden Wert fest.
(3) EU Output Value (EU-Ausgabewert)	Legt den Ausgabewert nach der Umrechnung fest.
(4) Select (Wählen)	Wählt die EU-Einheit (EU = Engineering Unit). (Es stehen die folgenden Einheiten zur Verfügung:) Strom, Länge, Fläche, Volumen, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Frequenz, Gewicht, Arbeit, Druck, Durchflussrate, Temperatur
(5) Choose (Wählen)	Wählt die nach der Umrechnung verwendete Einheit. Die in diesem Feld angezeigte Einheit gehört zum unter "Select" gewählten Typ. Um eine hier nicht angezeigte Einheit zu wählen, unter "Arbitrary unit" (Eigene Einheit) selbst definierten Txt eingeben. Die in diesem Feld gewählte Einstellung wird unter "Arbitrary unit" (Eigene Einheit) angezeigt.
(6) Arbitray Unit (Eigene Einheit)	Wählt die nach der Umrechnung verwendete Einheit. Der Text kann als vom Anwender frei definierbare alphanumerische Zeichenkette vorgegeben werden. (Nähere Einzelheiten zur Texteingabe siehe Seite 3-46.) Wenn "Select" oder "Choose" genutzt wird, wird die Einstellung für dieses Feld übernommen.

PRÜFEN

- Wenn sich ein Mitteilungsfenster öffnet, folgen Sie bitte dessen Anweisungen, um die Einstellung zu ändern.
- Die Skalierung wird mit Hilfe eines Messquotienten berechnet.
  Wenn der Umrechnungswert vom GL820 nicht verarbeiten werden kann, wird in der Digitalanzeige"++++/----" angezeigt.



Messwert	EU-Ausgabewert	Dezpkt	Wählen
1000	800	+XX,XX	U/min
0	200		

(1)-12 Misc. (Versch.)

<Für Logik>



<Für Impuls>

Einstellung	Beschreibung
(1) Waveform Color Setting (Einstellung Farbe Signalverlauf)	0 bis 31 für Schattierungen v. Rot, Grün, Blau (RBG)
(2) Amplitude Setting (Amplitudeneinstellung)	1 bis 8 Bildpunkte



(2) DATA-Einstellungen

In diesem Menü werden die Einstellungen für die Datenerfassung und die Berechnungen vorgenommen.



Einstellung			Wahlmöglichkeiten
Messintervall			10, 20, 50, 100, 125, 200, 250, 500 ms; 1, 2, 5, 10, 20, 30 s; 1, 2, 5, 10, 20, 30 min; 1 h * Die möglichen Messintervalle hängen von den Eingangseinstellungen und der Anzahl der genutzten Kanäle ab. * Nähere Einzelheiten siehe "(2)-1 Sampling interval" (Abtastrate).
Capture destination (Aufzeichnungsziel)			Interner Speicher/USB-Speicher
	File Name (Dateiname)		* Einzelheiten zum Namen von Aufzeichnungsdateien siehe unten.
Ring-Aufzeichnung			Off, On (Aus, Ein)
	[ON] (Ein)	Anzahl Ring-Aufzeichnungspunkte	1000 bis 2.000.000 (Wenn der festgelegte Wert für den verbleibenden Speicherplatz zu groß ist, wird eine Warnmeldung angezeigt.)
Externes Sampling			Off, On (Aus, Ein)
AC Line Filter (AC-Netzfilter)			Off, On (Aus, Ein)
Backup (Datensicherung)	Backup interval (Sicherungs-Intervall)		Aus, 1, 2, 6, 12, 24 Stunden
	Datensicherungsziel		USB1, FTP
	Save folder (Sich.-Ordner)		Ordnername
Calc. Settings 1 (Berechn.-Einst. 1)			Off, Average, Max, Min, Peak, RMS (Aus, Mittelw, Max, Min, Spitze, RMS-Effektivwert)
Calc. Settings 2 (Berechn.-Einst. 2)			Off, Average, Max, Min, Peak, RMS (Aus, Mittelw, Max, Min, Spitze, RMS-Effektivwert)

Captured data file name (Dateiname)

Einstellung	Wahlmöglichkeiten
Folder/File (Ordner/Datei)	Capture destination (Aufzeichnungsziel) : MEM, USB1 Folder (Ordner) : Texteingabe (bei automatischer Namensvergabe) Datei : Texteingabe (bei gezielter Namensvergabe oder sequentieller Zahl)
Name Type (Typ Namensvergabe)	Auto, Arbitrary, Sequential number (Auto, Gezielt, Seq. Zahl)
File Type (Dateityp)	Binär (GBD), Text (CSV)

(2)-1 Sampling interval (Abtastrate)

Legt die Abtastrate für die Datenaufzeichnung fest.

Die folgende Tabelle zeigt, welche Werte für die Anzahl der Messkanäle und die Abtastrate eingestellt werden können.

Sind die Daten aufgrund von Störungen (Rauschen) instabil, dann stellen Sie die Abtastrate so ein, dass die digitale Filterfunktion wirksam wird.

Anzahl Messkanäle*1	Zulässiges Messintervall	Abtastrate mit möglicher Aktivierung d. Digitalfilters
1 Kanäle	10 ms oder langsamer *2	50 ms oder langsamer
2 Kanäle	20 ms oder langsamer *2	125 ms oder langsamer
3 bis 5 Kanäle	50 ms oder langsamer *2	250 ms oder langsamer
6 bis 10 Kanäle	100 ms oder langsamer	500 ms oder langsamer
11 bis 20 Kanäle	200ms oder langsamer	1s oder langsamer
21 bis 50 Kanäle	500ms oder langsamer	2s oder langsamer
51 Kanäle bis 100 Kanäle	1s oder langsamer	5s oder langsamer
101 bis 200 Kanäle	2s oder langsamer	10s oder langsamer

*1: “Anzahl der Messkanäle“ entspricht der Anzahl der Kanäle, deren Eingangseinstellung NICHT auf "OFF" gesetzt ist.
*2: Bei Messintervallen von 10, 20 und 50 ms kann die Temperatureinstellung nicht gewählt werden.



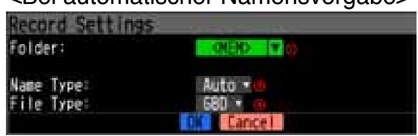
Um die digitale Filterfunktion verwenden zu können, muss die Versorgungsfrequenz des Netzteils korrekt eingestellt werden.

Folgen Sie den Anweisungen auf Seite 3-30, um sicherzustellen, dass die Einstellungen korrekt sind.

(2)-2 Name der Aufzeichnungsdatei

Geben Sie den Namen einer Datei oder des Ordners an, in der/dem die erfassten Daten gespeichert werden sollen.

<Bei automatischer Namensvergabe>



<Bei gezielter Namensvergabe>



Einstellung	Beschreibung
(1) Folder (Ordner)	Geben Sie einen Ordner für die Aufzeichnung (oder Speicherung) der Daten an. Einzelheiten siehe 3-49, "Dateifenster".
(2) File (Datei)	Geben Sie eine Datei für die Aufzeichnung (oder Speicherung) der Daten an. Einzelheiten siehe 3-49, "Dateifenster".
(3) Name Type (Typ Namensvergabe)	Legen Sie fest, wie die Dateinamen vergeben werden. Auto :Dateiname wird automatisch vergeben. Beispiel: 20050101-123456_UG.GBD Numerischer Teil : Datei-Erstellungsdatum * In diesem Beispiel wurde die Datei am 1. Januar 2005 um 12:34:56 Uhr erstellt UG : Nummer des Anwenders (Users), der Daten aufzeichnet UG: Guest (Gast) U1: User 1 U2: User 2 GBD : Dateiformat GBD (Binärformat) CSV (Textformat) Arbitrary (Gezielt) : Daten werden in Datei aufgezeichnet, deren Name eingegeben wurde. Sequential number (Sequentielle Zahl) : Es wird eine Datei mit einem Namen aus gezielter Eingabe gefolgt von einer sequentiellen Zahl erstellt. Beispiel: Wenn der Dateiname "TEST" lautet Erste Datei : TEST_SER1.GBD Zweite Datei : TEST_SER2.GBD Dritte Datei : TEST_SER3.GBD * Wenn ein Dateiname bereits vorhanden ist, wird am Ende der Datei _CP* angefügt, um ein Überschreiben zu verhindern. Der Stern (*) steht für eine Zahl. Beispiel: TEST_CP1.GBD
(4) File Type (Dateityp)	Legt das Dateiformat für die Speicherung fest. GBD : Erstellung einer Datei im proprietären Graphtec-Binärformat * Dadurch kann eine Datenmanipulation verhindert werden. CSV : Erstellung einer Datei im Textformat * Die Wiedergabe auf dem GL820 ist nicht möglich.

⚠VORSICHT

Erstellen Sie zum Speichern von Dateien zunächst einen Ordner und speichern Sie die Dateien danach in diesem Ordner. Unabhängig von der verfügbaren Speicherkapazität können im Stammverzeichnis des GL220 möglicherweise keine Dateien gespeichert werden.

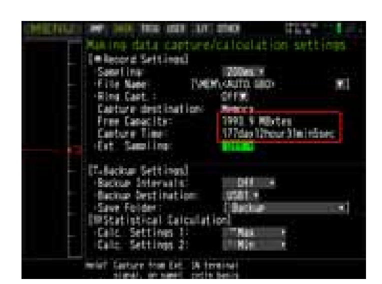


PRÜFEN

Das Ändern der Abtastrate, des Aufzeichnungsziels, der Anzahl der Messkanäle (Zahl der Kanäle, deren Eingang nicht auf AUS geschaltet ist) usw. ändern am Bildschirm den freien Speicherplatz und die Aufzeichnungszeit.

Wenn Sie feststellen, dass die Messungsdauer die Aufzeichnungszeit überschreitet, ergreifen Sie eine der folgenden Maßnahmen:

- Ändern Sie die Abtastrate.
- Kopieren Sie die Dateien im internen Speichern auf ihren PC und löschen Sie sie im Gerät.
- Ändern Sie das Aufzeichnungsziel auf einen USB-Speicher mit mehr freier Kapazität.



Speicherplatz für Aufzeichnung	: Zeit die Menge des für Aufzeichnungen freien Speichers beim Aufzeichnungsziel an.
Zeit für Aufzeichnung	: Zeigt die die Aufzeichnung verfügbare Zeit an.
	* Die Aufzeichnungszeit wird für maximal 2 GB berechnet.

Eine Aufzeichnungszeit von mehr als 366 Tagen wird als "More Than 366 days" angezeigt.

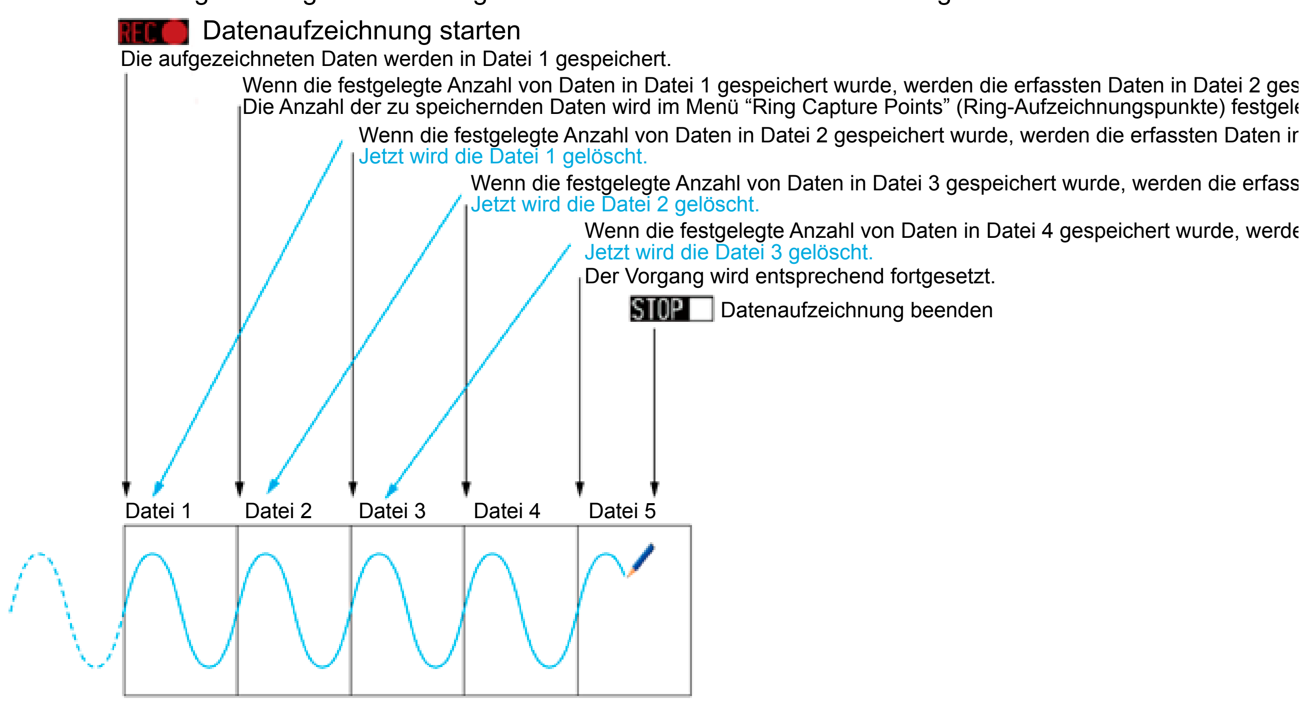
(2)-3 Einstellung Ring Capture (Ring-Aufzeichnung)



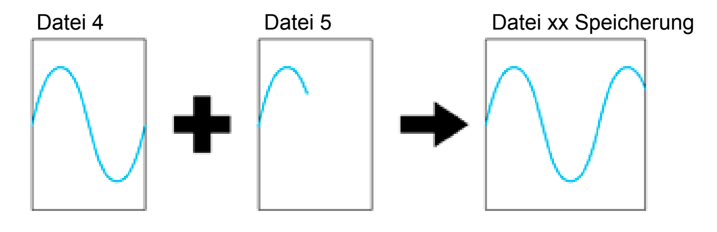
Einstellung	Beschreibung
(1) Ring Capture (Ring-Aufzeichnung)	Schaltet die Ring-Aufzeichnung auf EIN oder AUS.
(2) Ring Capt. Pts. (Anzahl Ring-Aufzeichnungspunkte)	Legt bei aktivierter Ring-Aufzeichnung die Anzahl der Datenpunkte in einer Datei fest (Einzelheiten siehe folgende Abbildung).
(3) Ring Capt. Time (Zeit Ring-Aufzeichnung)	Zeigt bei eingeschalteter Ring-Aufzeichnung die mit einer Datei mögliche Messzeit an.

● Funktion Ring-Aufzeichnung

Die Bedienung der Ring-Aufzeichnungsfunktion arbeitet bei diesem Gerät folgendermaßen.



Wenn die Aufzeichnung oben bei STOP unterbrochen wird, verbleiben die Dateien 4 und 5.
Diese Dateien werden zu einer Datei zusammengefasst und gespeichert. Damit ist die Ring-Aufzeichnung abgeschlossen.



PRÜFEN
Es werden maximal doppelt so viele Dateien erstellt, wie es Ring-Messaufzeichnungspunkte gibt.

(2)-4 External sampling (Externes Sampling)

Hier kann das externe Sampling ein- oder ausgeschaltet werden.

Wenn die Funktion des externen Sampling aktiviert ist, werden die Daten im kürzestmöglichen Intervall erfasst und vorübergehend zwischengespeichert.

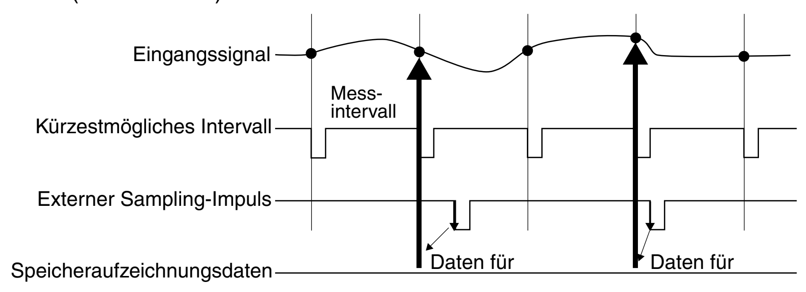
Diese zwischengespeicherten Daten werden nach kürzestmöglicher Zeit aktualisiert.

Sobald ein externer Sampling-Impuls empfangen wird, werden die zwischengespeicherten Daten in den Speicher geschrieben.

(Siehe Abb. unten.)

Damit entspricht die maximale Zeitabweichung zwischen den aufgezeichnetemn Daten und dem externen Sampling-Impuls dem kürzesten Messintervall.

* Einzelheiten zum kürzestmöglichen Messintervall finden Sie im folgenden Abschnitt unter "(2)-5 AC line Filter (AC-Netzfilter)".





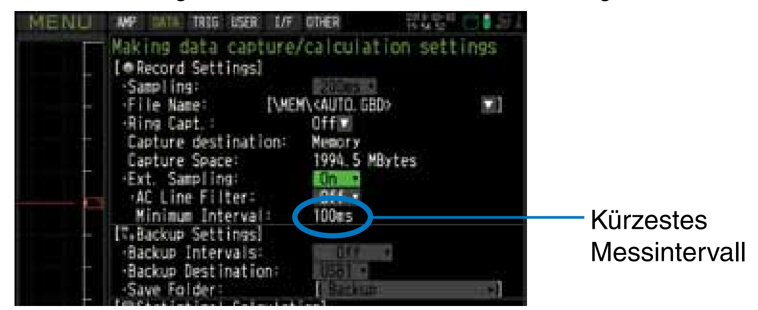
- Wen die externe Sampling-Funktion auf EIN geschaltet ist, kann der externe Eingang nicht für Triggerzwecke genutzt werden.
  Wenn der externe Eingang bereits entsprechend eingestellt war, wird die Triggerfunktion auf AUS geschaltet.
- Wenn Sie Signale mit hohen Störpegeln messen, aktivieren Sie den AC-Netzfilter so, wie es im folgenden Abschnitt beschrieben wird.

(2)-5 AC line filter (AC-Netzfilter)

Hier kann bei externem Sampling der AC-Netzfilter ein- oder ausgeschaltet werden.

Beim Aktivieren dieser Einstellung wird der digitale Filter eingeschaltet. Wenn Sie mit externem Sampling arbeiten und Signale mit hohen Störpegeln messen, schalten Sie den AC-Netzfilter auf EIN.

Das kürzestmögliche Intervall wird in diesem Einstellungsbildschirm angezeigt.



Das kürzestmögliche Intervall können Sie der folgenden Tabelle entnehmen:

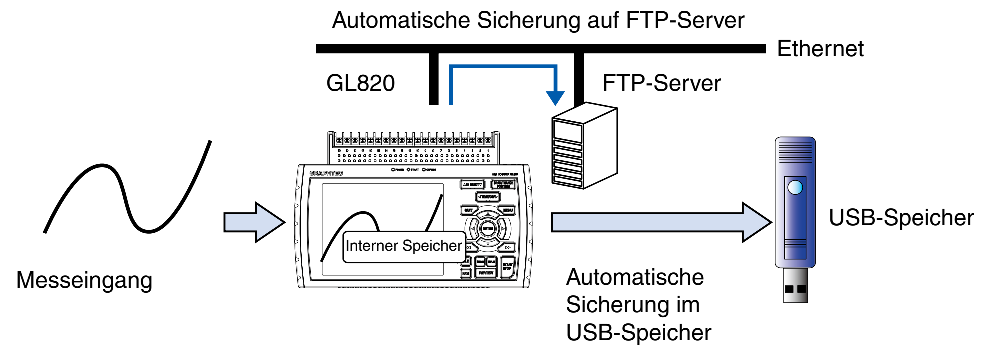
Anzahl Messkanäle *1	Kürzestmögliches Intervall	
	Digitalfilter AUS	Digitalfilter EIN
1 Kanäle	10 ms	200 ms
2 Kanäle	20 ms	500 ms
3 bis 5 Kanäle	50 ms	1 s
6 bis 10 Kanäle	100 ms	1 s
11 bis 20 Kanäle	200 ms	2s
21 bis 50 Kanäle	500 ms	5s
51 bis 100 Kanäle	1 s	10 s
101 bis 200 Kanäle	2 s	20 s

*1 Die Anzahl der Messkanäle entspricht der Anzahl der Kanäle, deren Eingangseinstellung NICHT auf "OFF" gesetzt ist.

(2)-6 Backup-Einstellung

Der GL820 ist einer Funktion zur regelmäßigen Sicherung aufgezeichneter Daten ausgestattet (siehe Abb. unten).

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die Datensicherung konfiguriert wird.



Einstellung		Beschreibung
Backup interval (Sicherungs-Intervall)		Legt das Sicherungsintervall für die aufgezeichneten Daten fest. Aus, 1, 2, 6, 12, 24 Stunden
Datensicherungsziel		Legt das Sicherungsziel für die aufgezeichneten Daten fest.
	USB1	Sichert die Daten im USB-Speicher. Diese Einstellung ist nur bei der Aufzeichnung im internen Speicher verfügbar.
	FTP	Sichert die Dateh auf einem FTP-Server im Netz. * Die Einstellungen des FTP-Servers müssen über das Dateimenü vorgenommen werden. (Lesen Sie mehr dazu auf Seite 3-40.)
Save folder (Sich.-Ordner)		Legt den Ordner für die Sicherung einer Backup-Datei fest. * Dieser Ordner muss sich im USB-Speicher oder auf einem FTP-Server befinden. Beispiel: \GRAPHTEC\20091205



* Wenn die Ring-Aufzeichnung aktiviert ist, kann keine Datensicherung durchgeführt werden.

(2)-7 Einstellungen für Statistikberechnungen

Für alle Kanäle können zwei Funktionsarten ausgeführt werden.

In diesem Abschnitt werden die für Statistikbberechnungen erforderlichen Einstellungen beschrieben.

Einstellung	Beschreibung
Off (Aus)	Es erfolgt keine Berechnung.
Average (Mittelwert)	Zeigt den einfachen Mittelwert der Datenaufzeichnung an.
Max	Zeigt den während der Datenaufzeichnung erreichten Maximalwert an.
Min	Zeigt den während der Datenaufzeichnung erreichten Minimalwert an.
Peak (Spitze)	Zeigt den während der Datenaufzeichnung erreichten Spitzenwert an.
RMS (Effektivwert)	Zeigt den während der Datenaufzeichnung erreichten RMS-Wert (Effektivwert) an. Als Berechnungsformel wird genutzt: $R.M.S = \sqrt{\Sigma D^2/n}$ D: Daten n: Anzahl Daten (Messungen)



- Die Berechnungsergebnisse werden angezeigt, wenn die Anzeige auf Digital- + Statistik-Berechnungsanzeige geschaltet ist. Verwenden Sie die ◁◁▷▷ -Tasten zur Auswahl des Modus "All" (Alle). Nähere Einzelheiten zum Modus "ALL" finden Sie auf Seite 3-10.
- Die Berechnung wird beim Einschalten gestartet; das Ergebnis wird gelöscht, wenn Sie die Taste QUIT drücken oder zum Starten der Messung die Taste START drücken.



(3) TRIG-Einstellungen (Trigger)

In diesem Menü werden die Einstellungen für die Trigger- und Alarmbedingungen vorgenommen.



Einstellung			Wahlmöglichkeiten
Start Source (Auslöser Start-Trigger)			Off (Aus), Level (Pegel), Alarm, External Input (externer Eingang), Time (Uhrzeit), Tag (Datum), Duration (Dauer)
	[Level] (Pegel)	Modus	Analog: Off (Aus), ↑H, ↑L, Window In (Innerhalb), Window Out (Außerhalb) Logic (Logik): Off (Aus), ↑H, ↑L Pulse (Impuls): Off (Aus), ↑H, ↑L, Window In (Innerhalb), Window Out (Außerhalb)
		Kombination	Level OR (Pegel OR), Level AND (Pegel AND), Edge OR (Flanke OR), Edge AND (Flanke AND)
		Pegel	Numerischen Wert festlegen
	[Alarm]	Alarm port number (Alarmportnummer)	1•2•3•4
	[Date] (Datum)	Datum	Vom 1.1.2005 bis zum 31.12.2035
		Zeit	Von 0:0:0 bis 23:59:59
	[Weekly] (Wöchentlich)	Day of week (Wochentag)	AUS oder EIN für jeden Tag von Sonntag bis Sonnabend
		Zeit	Von 0:0:0 bis 23:59:59
	[Time] (Zeit)		Von 0:0:1 to 9999:59:59
Stop Source (Auslöser Stop-Trigger)			Off (Aus), Level (Pegel), Alarm, External Input (externer Eingang), Time (Uhrzeit), Tag (Datum), Duration (Dauer)
	[Level] (Pegel)	Modus	Analog: Off (Aus), ↑H, ↑L, Window In (Innerhalb), Window Out (Außerhalb) Logic (Logik): Off (Aus), ↑H, ↑L Pulse (Impuls): Off (Aus), ↑H, ↑L, Window In (Innerhalb), Window Out (Außerhalb)
		Kombination	Level OR (Pegel OR), Level AND (Pegel AND), Edge OR (Flanke OR), Edge AND (Flanke AND)
		Pegel	Numerischen Wert festlegen
	[Alarm]	Alarm port number (Alarmportnummer)	1•2•3•4
	[Date] (Datum)	Datum	Vom 1.1.2005 bis zum 31.12.2035
		Zeit	Von 0:0:0 bis 23:59:59
	[Weekly] (Wöchentlich)	Day of week (Wochentag)	AUS oder EIN für jeden Tag von Sonntag bis Sonnabend
		Zeit	Von 0:0:0 bis 23:59:59
	[Time] (Zeit)		Von 0:0:1 to 9999:59:59
Repeated Capturing (Wiederholte Aufzeichnung)			Off, On (Aus, Ein)
Alarm Level (Einstellungen Alarmpegel)	Modus		Analog: Off (Aus), ↑H, ↑L, Window In (Innerhalb), Window Out (Außerhalb) Logic (Logik): Off (Aus), ↑H, ↑L Pulse (Impuls): Off (Aus), ↑H, ↑L, Window In (Innerhalb), Window Out (Außerhalb)
	Pegel		Numerischen Wert festlegen
	Output (Ausgang)		1•2•3•4
	Detection Method (Erfassung)		Level, Edge (Pegel, Flanke)
	Alarm Hold (Alarm beibehalten)		On, Off (Ein, Aus)
	Send burnout Alarm (Fühlerbruchalarm senden)		On, Off (Ein, Aus)

(3)-1 Einstellung Startbedingung

Hier werden die Bedingungen für den Start der Datenaufzeichnung festgelegt.

Auswahl	Beschreibung
Off (Aus)	Startet Datenaufzeichnung beim Drücken der Taste START/STOP in jedem Fall.
Pegel	Startet die Datenaufzeichnung, wenn ein bestimmter Pegel erreicht ist. -> Bei Auswahl von "Level" (Pegel) müssen für jeden Kanal die Bedingungen festgelegt sein. Lesen Sie mehr dazu auf Seite 3-33.
Alarm	Startet die Datenaufzeichnung, wenn am spezifischen Alarm-Port ein Alarm vorliegt.
Externer Eingang (Externer Eingang)	Startet die Datenaufzeichnung, wenn an einem externen Triggeranschluss ein Signal eingeht. * Ein Triggersignal ist durch den Übergang von 5 V (offen) auf 0 V (Kurzschluss gegen Masse) definiert. Dabei liegt die Funktion "abfallende Flanke" vor.
Datum	Startet die Datenaufzeichnung zu einem bestimmten Datum bei einer festgelegten Uhrzeit.
Weekly (Wöchentlich)	Startet die Datenaufzeichnung zur festgelegten Zeit an den Wochentagen, für die "ON" (Ein) festgelegt wurde. Beispiel: Für Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag und Freitag ist EIN festgelegt, für Sonnabend und Sonntag ist AUS festgelegt, als Zeit ist 9:00 vorgegeben.. An Wochentagen startet die Datenaufzeichnung um 09:00 Uhr. Am Wochenende (Sa/So) erfolgt keine Datenaufzeichnung.
Zeit	Die Datenaufzeichnung startet nach Verstreichen einer festgelegten Zeitspanne.

(3)-2 Einstellung Stopbedingung

Hier werden die Bedingungen für das Stoppen der Datenaufzeichnung festgelegt.

Auswahl	Beschreibung
Off (Aus)	Stoppt die Datenaufzeichnung beim Drücken der Taste START/STOP in jedem Fall.
Pegel	Stoppt die Datenaufzeichnung, wenn ein bestimmter Pegel erreicht ist. -> Bei Auswahl von "Level" (Pegel) müssen für jeden Kanal die Bedingungen festgelegt sein. Lesen Sie mehr dazu auf Seite 3-33.
Alarm	Stoppt die Datenaufzeichnung, wenn am spezifischen Alarm-Port ein Alarm vorliegt.
Externer Eingang (Externer Eingang)	Stoppt die Satenaufzeichnung, wenn an einem externen Triggeranschluss ein Eingangssignal eingeht. * Ein Triggersignal ist durch den Übergang von 5 V (offen) auf 0 V (Kurzschluss gegen Masse) definiert. Dabei liegt die Funktion "abfallende Flanke" vor.
Datum	Stoppt die Datenaufzeichnung zu einem bestimmten Datum bei einer festgelegten Uhrzeit.
Weekly (Wöchentlich)	Stoppt die Datenaufzeichnung zur festgelegten Zeit an den Wochentagen, für die "ON" (Ein) festgelegt wurde. Beispiel: Für Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag und Freitag ist EIN festgelegt, für Sonnabend und Sonntag ist AUS festgelegt, als Zeit ist 17:00:00 vorgegeben. An Wochentagen startet die Datenaufzeichnung um 17:00:00 Uhr.
Zeit	Die Datenaufzeichnung stoppt nach Verstreichen einer festgelegten Zeitspanne.

PRÜFEN

- Wenn der externe Eingang zum Triggern verwendet wird, wird nach dem Starten der Aufzeichnung für 50 ms kein Stop-Triggersignal akzeptiert.
- Wenn das Start-Triggersignal vom externen Eingang kommt, werden die Daten bei der entsprechenden Abtastrate erfasst (bei mehr als 30 Sekunden fest auf 30 Sekunden eingestellt) und zwischengespeichert.

  Die zwischengespeicherten Daten werden entsprechend der Abtastrate aktualisiert (bei mehr als 30 Sekunden fest auf 30 Sekunden eingestellt).

  Da die Eingangsfunktion für das externe Triggersignal die Erkennung in Intervallen von 10 ms asynchron mit dem Sampling durchführt, werden die zwischengespeicherten Daten in dem Moment zum ersten Messpunkt, an dem das externe Triggersignal erkannt wird. Beginnend mit diesem Punkt werden die Daten dann mit der Abtastrate aufgezeichnet.
- Die zwischengespeicherten Daten werden entsprechend der Abtastrate aktualisiert (bei mehr als 30 Sekunden fest auf 30 Sekunden eingestellt).

(3)-3 Wiederholte Aufzeichnung

Zur Einrichtung der Wiederholfunktion für die mehrfache Datenaufzeichnung.

Auswahl	Beschreibung
Off (Aus)	Die Wiederholfunktion ist abgeschaltet.
On (Ein)	Die Wiederholfunktion ist eingeschaltet. Nach Abschluss einer Aufzeichnung wird die nächste gestartet. (Wenn die Einstellung der Startbedingung nicht auf AUS geschaltet ist, wartet der GL820 auf ein Triggersignal.)



(3)-4 Alarm level (Alarmpegel-Einstellungen)

Zur Festlegung der Alarmbedingungen, des Ausgabeziels usw.

Wenn die hier vorgegebenen Bedingungen erfüllt sind, wird über den Alarm-Ausgangsanschluss (zu dem für jeden Kanal eine Ausgabe-Zielnummer festgelegt werden muss) ein Alarmsignal ausgegeben.

Nähere Einzelheiten zum Festlegen der Bedingungen für jeden Kanal siehe Seite 3-34.

(3)-5 Alarm hold (Alarm halten)

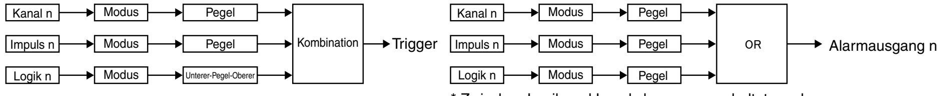
Wenn hier "On" gewählt wird und die Bedingungen einmal erfüllt wurden, wird der Alarm auch dann nicht aufgehoben, wenn die Bedingungen nicht mehr erfüllt sind (zum Löschen CURSOR-Taste drücken).

(3)-6 Send burnout alarm (Fühlerbruch-Alarm senden)

Wenn hier "On" gewählt wird, wird bei einem Fühlerbruch (siehe Seite 3-42) über den Alarmausgangs-Anschluss ein Alarm ausgegeben.

Einstellungen Triggerpegel/Alarmpegel

Legt für jeden Kanal die exakten Bedingungen dafür fest, wann die Start- und die Stopbedingungen erreicht sind.
Die Konfiguration von Pegel-Triggern wird in der Abb. unten dargestellt.



* Zwischen Logik und Impuls kann umgeschaltet werden.

* Zwischen Logik und Impuls kann umgeschaltet werden.
* Legen Sie ein Alarmausgabeziel für jeden Kanal und Impuls/Logik fest.
Am Ausgabeziel findet für jeden Alarm ein OR-Verknüpfung statt.
Beispiel: Wenn Sie für Kanal 1 und Kanal 2 als Ausgabeziel 1 vorgeben, für Kanal 3 und Kanal 4 das Ausgabeziel 2, erfolgt die Alarmauslösung an Alarmausgang 1, wenn einer der Kanäle 1 und 2 die Bedingung erfüllt. Erfüllt einer der Kanäle 3 und 4 die Bedingung, erfolgt die Alarmausgabe am Alarmausgang 2.

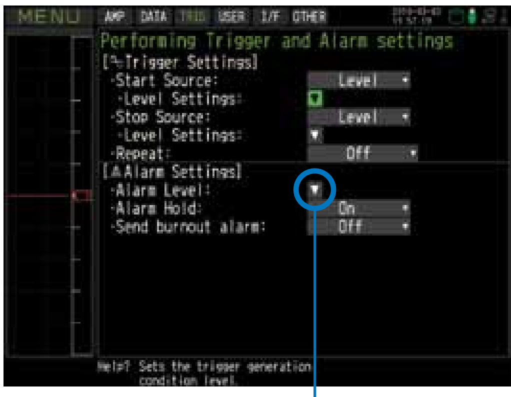
<Triggerpegel-Einstellungen>



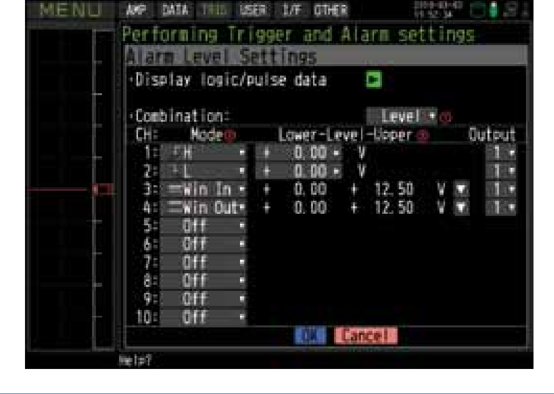
Cursor hierhin führen und zum Öffnen des folgenden Einstell-bildschirms ENTER drücken.



<Alarmpegel-Einstellungen>



Cursor hierhin führen und zum Öffnen des folgenden Einstell-bildschirms ENTER drücken.



Einstellung		Beschreibung
(1)	Kombination <Für Trigger>	Legt eine Kombination von Triggerbedingungen für die einzelnen Kanäle fest. Level OR (Pegel OR) : Startet (stoppt) die Datenaufzeichnung, wenn mindestens eine der Triggerbedingungen erfüllt ist. Jede Bedingung ist pegelorientiert. Level AND (Pegel AND) : Startet (stoppt) die Datenaufzeichnung, wenn alle festgelegten Triggerbedingungen erfüllt sind. Jede Bedingung ist pegelorientiert. Edge OR (Flanke OR) : Startet (stoppt) die Datenaufzeichnung, wenn mindestens eine der Triggerbedingungen erfüllt ist. Jede Bedingung ist flankenorientiert. Edge AND (Flanke AND) : Startet (stoppt) die Datenaufzeichnung, wenn alle festgelegten Triggerbedingungen erfüllt sind. Jede Bedingung ist flankenorientiert.
	Detection method (Erfassung) <Für Alarm>	Level (Pegel): Jede Bedingung ist pegelorientiert. Edge (Flanke): Jede Bedingung ist flankenorientiert.
(2) Mode (Modus)		Legt einen Trigger-Vergleichsmodus für jeden Kanal fest. Off (Aus) : Deaktiviert Trigger für den Einstell-Kanal. ↑H (ansteigend) : Ein Triggersignal wird ausgelöst, wenn das Eingangssignal den festgelegten Pegel überschreitet. ↑L (fallend) : Ein Triggersignal wird ausgelöst, wenn das Eingangssignal den festgelegten Pegel unterschreitet. Innerhalb : Zur Festlegung der Ober- und Untergrenze für jeden Kanal. Wenn ein Eingangssignalpegel zwischen diesen Grenzwerten liegt oder in den Zwischenbereich kommt, wird ein Triggersignal ausgelöst. * Diese Einstellung ist für Logikkanäle nicht verfügbar. Außerhalb: Zur Festlegung der Ober- und Untergrenze für jeden Kanal. Wenn ein Eingangssignalpegel außerhalb dieser Grenzwerte liegt oder in die entsprechenden Bereiche kommt, wird ein Triggersignal ausgelöst. * Diese Einstellung ist für Logikkanäle nicht verfügbar.
(3) Level (Pegel)		Legt einen Trigger-Vergleichspegel fest. Wenn der Modus ↑H (steigend) oder ↑L (fallend) ist, legen Sie einen Vergleichspegel fest. Wenn der Modus Win In (Innerhalb) oder Win Out (Außerhalb) ist, legen Sie zwei Vergleichspegel fest.

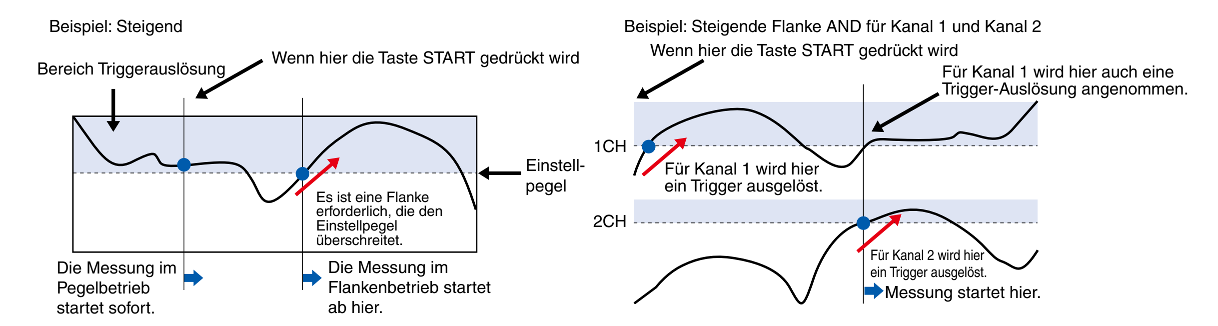
Pegel- und Flankenbetriebsart

Im Pegelbetrieb wird ein Triggersignal als gegeben erkannt, wenn die Triggerbedingungen beim Drücken der START-Taste erfüllt sind.

Im Flankensignal wird ein Triggersignal nicht als gegeben betrachtet, auch wenn die Triggerbedingungen beim Drücken der START-Taste erfüllt sind.

Ein Triggersignal wird hier nur dann als gegeben erkannt, wenn die Triggerbedingungen, nachdem sie nicht erfüllt waren, erneut erfüllt werden.

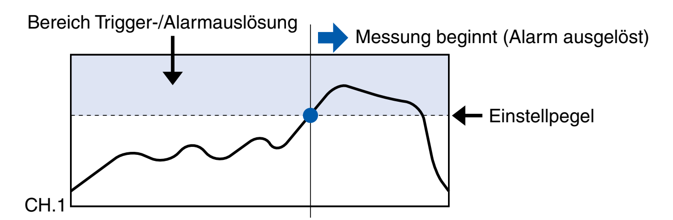
* Ein Triggersignal wird ein weiterhin als gegeben betrachtet, auch wenn die Triggerbedingungen im Flankenbetrieb einmal erfüllt waren, danach aber nicht mehr erfüllt sind.



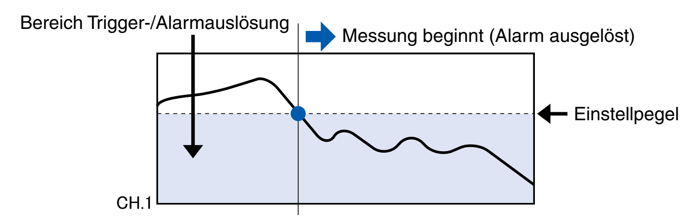


Trigger- und Alarmauslösung

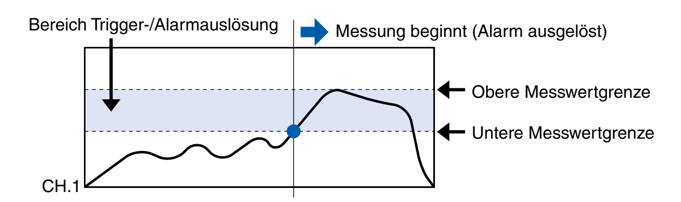
Steigend: Ein Trigger/Alarm wird ausgelöst, wenn das Eingangssignal den festgelegten Pegel überschreitet.



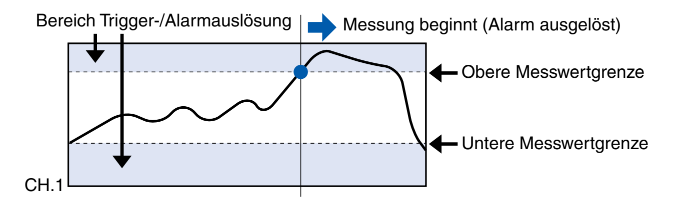
Fallend: Ein Trigger/Alarm wird ausgelöst, wenn das Eingangssignal den festgelegten Pegel unterschreitet.



Innerhalb: Zur Festlegung der Ober- und Untergrenze für jeden Kanal. Wenn der Eingangssignalpegel zwischen diesen Grenzen liegt, wird ein Trigger/Alarm ausgelöst.



Außerhalb: Zur Festlegung der Ober- und Untergrenze für jeden Kanal. Ein Alarm/Trigger wird ausgelöst, wenn der Eingangssignalpegel außerhalb des durch die Grenzwerte festgelegten Bereichs liegt.



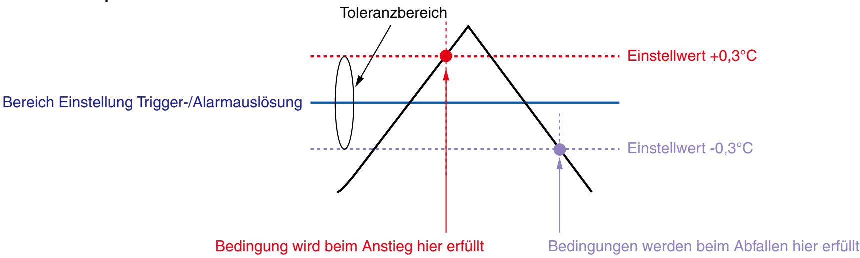
Toleranzbereiche für Trigger- und Alarmpegel

Trigger- und Alarmpegel haben einen Toleranzbereich, um Fehlerkennungen aufgrund von Störungen zu vermeiden.

Die der Toleranzbereich wie in der Abb. unten gewählt wurde, werden die jeweiligen Bedingungen bei steigendem bzw. fallendem Pegel bei unterschiedlichen Werten erfüllt.

Dadurch entstehen Abweichungen gegenüber den Sollwerten (siehe Abb. unten).

<Für Temperaturen>

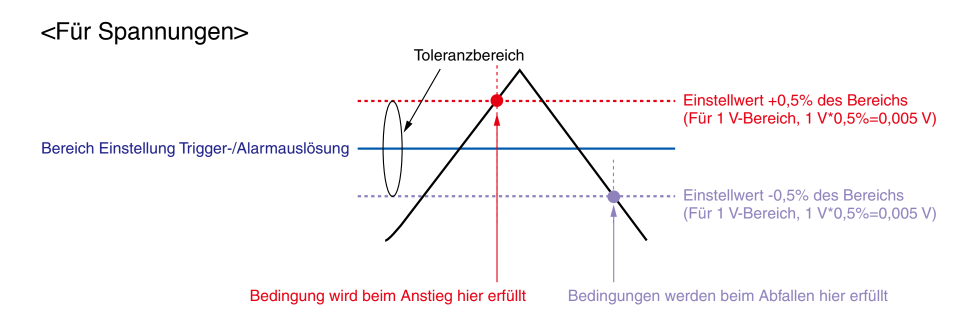


PRÜFEN

Ein aufgetretener Alarm wird bei den folgenden Pegeln wieder aufgehoben:

- Bei steigender Einstellung: Einstellwert - 0,4°C
- Bei fallender Einstellung: Einstellwert +0,4°C

<Für Spannungen>



(4) USER-Einstellungen

Durch Umschalten zwischen Benutzern mit der USER-Einstellung können Sie bequem zwischen unterschiedlichen gespeicherten Voreinstellungssätzen wechseln.



Auswahl		Wahlmöglichkeiten
User-		Texteingabe (wenn User gewählt wurde)
Department (Abteilungsname)		Texteingabe (wenn User gewählt wurde)
Umschaltung Bedingungen		Gast, User 1, User 2
Macro file name (Dateiname Makro)	Folder (Ordner)	MEM, USB1
	File Name (Dateiname)	Dateinamen angeben.
Makro ausführen		▷ Zum Aktivieren rechte Taste drücken.



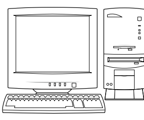
(4)-1 USER-Einstellungen

Einstellung	Beschreibung
User-	Geben Sie den User-Namen an. Guest (Gast) kann nicht angegeben werden.
Department (Abteilungsname)	Geben Sie den Abteilungsnamen an. Guest (Gast) kann nicht angegeben werden.
Umschaltung Bedingungen	Schaltet um zwischen Guest (Gast), User 1 und User 2. Über dieses Menü werden die Anwendernamen eingegeben und die zugehörigen spezifischen Anwendereinstellungen aufgerufen.

(4)-2 Makro-Info

Schnittstellenbefehle für den GL820 können in eine Textdatei geschrieben und aus dieser eingelesen werden. Der GL820 führt die in der Datei enthaltenen Befehle aus.

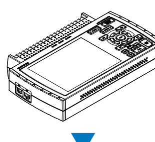
<Bedienungsablauf Makro>



Erstellen Sie per PC-Texteditor eine Makro-Datei (Datei mit Endung "GMA" speichern).



Kopieren Sie diese Datei auf ein USB-Speichermedium und schließen Sie das USB-Speichermedium an den GL820 an.



Makro-Datei wählen und ausführen.
- Name der Makro-Datei:
- Makro ausführen:



Der GL820 führt die Befehle wie durch die Makrodatei vorgegeben aus.

Beispiel Makrobeschreibung (Dateiname: xxx.GMA)



⚠VORSICHT

Informationen zu den vom GL820 unterstützten Befehlen finden Sie unter "Interface Command Table" (Übersicht Schnittstellenbefehle) in einem separaten Dokument.Das Dokument "Interface Command Table" (Übersicht Schnittstellenbefehle) finden Sie auf der mitgelieferten CD. (Bibliotheksordner: GL220_820_IF_Command.PDF)
Sie können nur die den GL820-Einstellungen entsprechenden Befehle verwenden.
Einlesebefehle können nicht verwendet werden.



(5) Interface-Einstellungen (Schnittstelle)

In diesem Menü werden die Bedingungen für die PC-Verbindung festgelegt.



Einstellung			Wahlmöglichkeiten
Wahlmöglichkeiten New Line-Code (Neue Zeile)			CR+LF, LF, CR
USB-Einstellungen	USB ID		0 bis 9
TCP-IP-Einstellung	IPAddr Auto Acq (Automatischer Bezug der IP-Adresse)		On, Off (Ein, Aus)
	IP-Adresse		0-255.0-255.0-255.0-255 (nur bei Auto IP Address Acquisition auf "OFF")
	Subnetzmaske		0-255.0-255.0-255.0-255 (nur bei Auto IP Address Acquisition auf "OFF")
	Port Number (Portnummer)		1024~65535
	Gateway		0-255.0-255.0-255.0-255 (nur bei Auto IP Address Acquisition auf "OFF")
	DNS-Adresse		0-255.0-255.0-255.0-255 (nur bei Auto IP Address Acquisition auf "OFF")
	Keep Alive		Aus; 10, 30 Sekunden; 1, 10, 30 Minuten; 1 Stunde
	FTP-Server-Einstellungen	FTP-Server	Texteingabe
		Username (Benutzername)	Texteingabe
		Passwort	Texteingabe
		Port Number (Portnummer)	0~65535
		PASV-Modus	Off, On (Aus, Ein)
		FTP-Server Verbindungstest	▷ Zum Aktivieren rechte Taste drücken.
	Hostname		Texteingabe
	Reflect Settings (Einstellungen übernehmen)		▷ Zum Aktivieren rechte Taste drücken.

(5)-1 New Line code (Code für neue Zeile)

Zum Festlegen des Zeilenvorschubs.

Auswahl	Beschreibung
CR+LF	Schaltet auf neue Zeile mit Code CR+LF (Standardwert).
LF	Schaltet auf neue Zeile mit Code LF.
CR	Schaltet auf neue Zeile mit Code CR.

(5)-2 USB-Einstellungen

Legt die USB-ID des GL820 fest.

Geben Sie eine Nummer von 0 bis 9 ein (Standardwert:) 0).

Um mehr als einen GL820 mit nur einem PC zu steuern, weisen Sie jedem gerät eine eigene USB-ID zu.



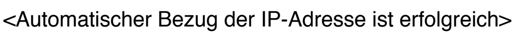
(5)-3 TCP-IP-Einstellungen

Die TCP-IP-Einstellungen sind für die Verbindung des GL820 mit dem Ethernet erforderlich.

Auswahl	Beschreibung
IPAddr Auto Acq (Automatischer Bezug der IP-Adresse)	Legen Sie fest, ob die IP-Adresse manuell eingegeben oder automatisch bezogen werden soll. * Wenn der automatische Bezug aktiviert ist, kann das Beziehen der Adresse (beim Einschalten und bei einer Übernahme der Einstellungen) zwischen einigen Sekunden und ca. einer Minute dauern.
IP-Adresse	Legt die IP-Adresse des GL820 fest. (0-255.0-255.0-255.0-255)
Subnetzmaske	Legt die Subnetzmaske des GL820 fest. (0-255.0-255.0-255.0-255)
Port Number (Portnummer)	Legt die IP-Portnummer des GL820 fest (1024-65535).
Gateway	Legt die Gateway-Adresse des GL820 fest. (0-255.0-255.0-255.0-255)
DNS-Adresse	Legt die DNS-Adresse des GL820 fest. (0-255.0-255.0-255.0-255)
Keep Alive	Aktiviert die Funktion zur Erkennung von Perioden ohne Kommunikation, bei denen die Verbindung automatisch getrennt wird. Nähere Einzelheiten siehe "(5)-4 Keep Alive.
FTP-Server-Einstellungen	Für die FTP-Servereinstellungen * Nähere Einzelheiten siehe "(5)-5 FTP-Servereinstellungen.
Hostname	Legt einen Namen fest, der durch das mitgelieferte Programm erkannt wird. * Bei dieser Kennung handelt es sich nicht um einen allgemeinen Computernamen (NETBIOS-Name) oder einen Namen für DNS.
Reflect Settings (Einstellungen übernehmen)	Zur sofortigen Übernahme der TCO-IP-Einstellungen (ohne Ein- und Ausschalten der Stromversorgung). * Bei der Übernahme der Einstellungen werden bestehende Verbindungen unterbrochen. * Die Übernahme der Einstellungen dauert zwischen einigen Sekunden und einer Minute.

⚠VORSICHT

- Wenn der automatische Bezug der IP-Adresse (Automatic IP Address Acquisition, siehe Abb. unten) fehlschlägt, werden die manuellen Einstellungen von IP-Adresse usw. genutzt. In diesem Fall entsprechen die Einstellungen einschließlich der IP-Adresse möglicherweise nicht den Erfordernissen Ihres Netzwerks. Deaktivieren Sie den automatischen Adressenbezug (Auto IP Address Acquisition) und nehmen Sie die Einstellungen manuell eine nach der anderen vor.
- Nach dem Ändern der TCP-IP-Einstellungen Gerät aus- und wieder einschalten oder die Funktion "Reflect Settings" (Einstellungen übernehmen) ausführen. Hierbei wird die Verbindung ohne Einhaltung des Protokolls getrennt.



<Automatischer Bezug der IP-Adresse ist erfolgreich>



<Automatischer Bezug der IP-Adresse ist nicht erfolgreich>

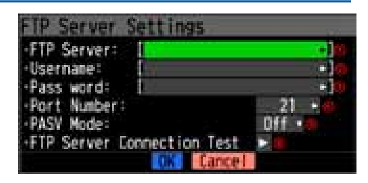


(5)-4 Keep Alive (Kommunikation aufrechterhalten)

Erkennt die Dauer von Perioden ohne Kommunikation und trennt die Verbindung.

Auswahl	Beschreibung
OFF (Aus)	Es erfolgt keine Trennung der Verbindung.
10 Sekunden bis zu 1 Stunde	Erkennt Perioden der festgelegten Länge, in denen keine Kommunikation stattgefunden hat, und trennt in diesem Fall die Verbindung. Lösen Sie innerhalb der festgelegten Zeitspanne einen beliebigen Kommunikationsvorgang aus. Beachten Sie, dass bei Verwendung des mitgelieferten Anwendungsprogrammes der kommunikationslose Zustand während der Wiedergabe aufgezeichneter Daten beibehalten wird. Die Funktion ist nur für den Steuerungsport wirksam. Die Webserver- und die FTP-Serverfunktionen werden nicht beeinträchtigt.

(5)-5 FTP-Servereinstellungen



Auswahl	Beschreibung
(1) FTP-Server	Geben Sie den Domainnamen oder die IP-Adresse des FTP-Servers ein.
(2) Anwendername	Geben Sie den Anwendernamen für den FTP-Account ein.
(3) Passwort	Geben Sie das Passwort für den FTP-Account ein.
(4) Portnummer	Geben Sie die Portnummer des für FTP zu nutzenden Ports ein. Normalerweise wird "21" genutzt.
(5) PASV-Modus	Nehmen Sie die "Passive Mode"-Einstellung vor. ON (Ein) : Bei Kommunikation mit einem externen FTP-Server in einer Firewall-Umgebung. OFF (Aus) : Bei Kommunikation mit einem externen FTP-Server in einer normalen Netzwerkumgebung.
(6) FTP-Server Verbindungstest	Für einen Verbindungstest zum FTP-Server. Bei erfolgreichem Verbindungstest wird eine Meldung angezeigt. Wenn die Verbindung nicht aufgebaut werden kann, Einstellungen überprüfen und Test wiederholen. * Wenn der Verbindungstest erfolgreich verläuft, wird die folgende Meldung angezeigt: Connection established

(6) OTHER-Einstellungen (Sonstige Funktionen)

Hier können verschiedene weitere Einstellungen vorgenommen werden.



<table>
<tr><th colspan="3">Einstellung</th><th>Wahlmöglichkeiten</th></tr>
<tr><td colspan="3">LCD brightness (LCD-Helligkeit)</td><td>Light, Medium, Dark (Hell, Mittel, Dunkel)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Screen Saver (Bildschirmschoner)</td><td>Aus, 10, 30 (Sek.), 1, 2, 5, 10, 30, 60 (Min.)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Power On Start (Start nach Einschalten)</td><td>Disable, Enable (Aus, Ein)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Room Temp. (Raumtemperatur)</td><td>Intern, Extern</td></tr>
<tr><td colspan="3">Einheit Temperatur</td><td>°C, °F</td></tr>
<tr><td colspan="3">Background Color (Hintergrundfarbe)</td><td>Schwarz, Weiß</td></tr>
<tr><td colspan="3">Burn Out (Fühlerbruch)</td><td>Off, On (Aus, Ein)</td></tr>
<tr><td colspan="3">AC-Netzfrequenz</td><td>50/60Hz (AUS, EIN)</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Temp. Einheit</td><td rowspan="2">Temp. Einheit</td><td>Datum</td><td>Vom 1.1.2005 bis zum 31.12.2035</td></tr>
<tr><td>Zeit</td><td>Von 0:0:0 bis 23:59:59</td></tr>
<tr><td colspan="2">Network Time (Netzwerk-Zeit)</td><td>Off, On (Aus, Ein)</td></tr>
<tr><td rowspan="5"></td><td>Time Server (Zeit Server)</td><td>Texteingabe</td></tr>
<tr><td>Time Zone (Zeitzone)</td><td>-12:00 bis +13:00 (1-Stunden-Schritte)</td></tr>
<tr><td>Synchronisierungszeitpunkt</td><td>Von 0:0 bis 23:59</td></tr>
<tr><td>Synchronisierungsmodus</td><td>Synchronisierung sofort, Synchronisierung allmählich</td></tr>
<tr><td>Verbindungstest</td><td>▷ Zum Aktivieren rechte Taste drücken.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Sprache</td><td>Japanisch, Englisch (US), Englisch (UK), Französisch, Deutsch, Chinesisch, Koreanisch</td></tr>
<tr><td colspan="3">Return to default settings (Rücksetzen auf Voreinstellungen)</td><td>▷ Zum Aktivieren rechte Taste drücken.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Informationen</td><td>▽ Abwärts-Taste zur Anzeige von Systeminformationen.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Demo Waveform (Demo-Signalverlaufsanzeige)</td><td>Off, On (Aus, Ein)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Game (Spiel)</td><td>Verschiedene Spiele</td></tr>
</table>

(6)-1 LCD-Helligkeit

Zum Einstellen der Helligkeit der LCD-Hintergrundbeleuchtung.

(6)-2 Bildschirmschoner

Automatische Abschaltung des GL820-Displays, wenn innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne kein Bedienvorgang erfolgt.

Schaltet das Display bei Nichtbenutzung nach einer bestimmten Zeit ab, um die Lebensdauer des LCD-Bildschirms zu verlängern.

Wenn der GL820 über das Akkupack (Option B-517) versorgt wird, verlängert sich durch diese Funktion die Betriebsdauer.

(6)-3 Start bei Einschalten

Startet sofort nach dem Einschalten des GL820 die Messfunktionen.

Auswahl	Beschreibung
Disable (Aus)	Schaltet das sofortige Messen beim Einschalten aus.
Enable (Ein)	Schaltet das sofortige Messen beim Einschalten ein.

(6)-4 Room Temp. Compensation (Raumtemperatur-Kompensation)

Auswahl	Beschreibung
Internal (Intern)	Es werden die Einstellungen der Raumtemperatur-Kompensation des GL820 verwendet (normalerweise wird diese Einstellung gewählt).
External (Extern)	Dieser Parameter dient der Aktivierung von Einstellungen zur Kompensation der Raumtemperatur in externen Geräten.

(6)-5 Einheit Temperatur

Wechselt die Einheit der Temperatur für Voreinstellungen von °C (Celsius) auf °F (Fahrenheit) bzw. umgekehrt.

Wenn °F (Fahrenheit) gewählt wird, erfolgt die Berechnung anhand dieser Formel:

°F (Fahrenheit) = °C (Celsius) x 1,8 + 32

Berechnung der Genauigkeit: Celsius-Genauigkeit x 1,8.

(6)-6 Hintergrundfarbe

Legt die Hintergrundfarben für den Signalverlaufs-Anzeigebereich und den Digital-Anzeigebereich fest.

(6)-7 Burn Out (Fühlerbruch)

Steuert eine Funktion zur Erkennung eines Fühlerbruchs in einem Thermoelement.

Auswahl	Beschreibung
Off (Aus)	Die Fühlerbruch-Tests werden deaktiviert.
On (Ein)	Es werden regelmäßige Fühlerbruch-Tests durchgeführt.

⚠VORSICHT

Bei einem Fühlerbruch-Test wird durch den GL820 eine Spannung angelegt. Schalten Sie die Fühlerbrucherkennung daher auf "Aus", wenn der GL820 parallel zu anderen Geräten geschaltet ist, um eine Beeinträchtigung der Messspannungen zu vermeiden.



(6)-8 AC-Netzfrequenz

Wählen Sie die Frequenz der verwendeten Netzversorgung.

Auswahl	Beschreibung
50Hz	Für Gebiete mit einer Netzfrequenz von 50 Hz (Japan Ost)
60Hz	Für Gebiete mit einer Netzfrequenz von 60 Hz (Japan West)

⚠VORSICHT

Über diese Einstellung kann eine Frequenz für die Vermeidung von Störungen mit Hilfe des digitalen Filters gewählt werden. Beachten Sie, dass bei einer falschen Einstellung keine Netzteil-Störungen ausgefiltert werden können. Näherer Einzelheiten zu dem Messintervallen, bei denen der Digitalfilter aktiviert wird, siehe "(2)-1 Sampling interval (Abtastrate)".

(6)-9 Datum/Uhrzeit

Für die Einstellungen der Uhr des GL820.

Hier kann die integrierte Uhr (Datum und Uhrzeit) des GL820 gestellt werden. Bei Verwendung der Netzwerk-Zeitangabe kann die Uhr des GL820 automatisch über das Netzwerk gestellt werden.

* Nähere Einzelheiten siehe "Network Time Setting" (Netzwerk-Zeiteinstellung).

(6)-10 Language (Sprache)

Hier kann die Anzeigesprache des GL820 ausgewählt werden.

(6)-11 Rücksetzen auf die Voreinstellungen

Setzt alle Parameter auf die werksmäßigen Voreinstellungswerte zurück.

(6)-12 Information

Zeigt die Systeminformationen an.

(6)-13 Demo-Signalverlaufsanzeige

Dieser Parameter aktiviert die Anzeige eines Demo-Signalverlaufs, ohne dass ein Analogsignal eingespeist wird.

Auswahl	Beschreibung
Off (Aus)	Es wird kein Demo-Signalverlauf angezeigt.
On (Ein)	Es wird ein Demo-Signalverlauf angezeigt.

(6)-14 Spiele

Es stehen verschiedene Spiele zur Verfügung. Die erreichte Punktzahl wird für jeden Anwender separat gespeichert.

Network Time Setting (Netzwerk-Zeiteinstellung)

Der GL820 verfügt über eine Funktion zur automatischen Synchronisierung mit den Zeitdaten eines Servers per Ethernet.

In diesem Abschnitt werden die Voreinstellungen zur Verwendung dieser Funktion erläutert.



Einstellung	Wahlmöglichkeiten
Network Time (Netzwerk-Zeit)	Zum Ein- bzw. Ausschalten dieser Funktion. Off (Aus) : Die Funktion wird abgeschaltet. Es erfolgt keine Anpassung der Zeit. On (Ein) : Die Funktion der Zeitanpassung wird aktiviert.
Time Server (Zeit Server)	Legt den Domainnamen des zu verwendenden Zeit-Servers (NTP-Server) fest.
Time Zone (Zeit-zone)	Zum Festlegen der Zeitzone der Region, in welcher der GL820 eingesetzt werden soll. (Japan: +09:00)
Synchronisier-ungszeitpunkt	Legt den Zeitpunkt für die Synchronisierung des GL820 mit dem Zeitserver fest. Wenn der festgelegte Zeitpunkt erreicht ist, erfolgt die Synchronisierung nach der Methode, die unter "Synchronisier-ungsmodus" festgelegt wirde.
Anpassungsmodus	Synchronisierung sofort, Synchronisierung allmählich Legt die Methode fest, mit der sich der GL820 mit dem Zeitserver synchronisiert. Synchronisierung sofort : Zum Synchronisierungszeitpunkt stellt sich der GH820 sofort auf die Uhrzeit des Zeitservers um. Synchronisierung allmählich : Zum Synchronisierungszeitpunkt stellt sich der GH820 nicht in einem Schritt auf die Uhrzeit des Zeitservers um. Stattdessen erfolgt die Zeitanpassung schrittweise. Die Geschwindigkeit der Anpassung liegt bei etwa 43 Sekunden pro Tag (entspricht ca. 10 ms pro 20 Sekunden).
Verbindungstest	Führt einen Test der Verbindung zum Server aus. Bei laufendem Verbindungstest wird eine Meldung angezeigt. Wenn keine Verbindung aufgebaut werden kann, überprüfen Sie die Einstellungen und wiederholen Sie den Test. * Wenn der Verbindungstest erfolgreich verläuft, wird die folgende Meldung angezeigt: Connection established [ENTER]Apply

⚠VORSICHT

Es erfolgt keine Synchronisierung, wenn die Zeitabweichung zum Zeit-Server kleiner/gleich 500 ms ist.



(7) FILE-Menü (Datei)

Führt dateibezogene Funktionen aus.

Der angezeigten Positionen hängen von der gewählten Betriebsart ab. Nähere Einzelheiten zu den Betriebsarten siehe Seite 3-15.

<Freilauf-Status>



<Status Wiedergabe oder Wiedergabe auf 2 Bildschirmen>



<Aufzeichnungs-Status>



(7)-1 Dateifunktionen

Zum Arbeiten mit den Dateien im Hauptspeicher und im USB-Speicher. Nähere Einzelheiten zu den Dateifunktionen siehe Seite 3-49.

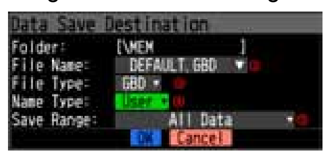
(7)-2 Datenspeicherung

Speichert die wiedergegebenen Daten im internen Speicher oder im USB-Speicher.

<Bei automatischer Namensvergabe>



<Bei gezielter Namensvergabe>



Einstellung	Beschreibung
(1) Folder (Ordner)	Geben Sie einen Ordner für die Datenspeicherung an. Einzelheiten siehe 3-49, "Dateifenster".
(2) File (Datei)	Geben Sie eine Datei für die Datenspeicherung an. Einzelheiten siehe 3-49, "Dateifenster".
(3) File Type (Dateityp)	Legt das Dateiformat für die Speicherung fest. GBD: Erstellung einer Datei im proprietären Graphtec-Binärformat * Dadurch kann eine Datenmanipulation verhindert werden. CSV: Erstellung einer Datei im Textformat * Die Wiedergabe auf dem GL820 ist nicht möglich.



Einstellung	Beschreibung
(4) Name Type (Typ Namensvergabe)	Legen Sie fest, wie die Dateinamen vergeben werden. Auto : Der Dateiname wird automatisch vergeben. Beispiel: 20050101-123456_UG.GBD Numerischer Teil : Datei-Erstellungsdatum * In diesem Beispiel wurde die Datei am 1. Januar 2005 um 12:34:56 Uhr erstellt. UG : User-Nummer des Anwenders (Users), der Daten aufzeichnet UG: Guest (Gast) U1: User 1 U2: User 2 GBD : Dateiformat GBD (Binärdaten) CSV: (Textformat) Arbitrary (Gezielt) : Daten werden in Datei aufgezeichnet, deren Name eingegeben wurde. Sequential number (Sequentielle Zahl): Es wird eine Datei mit einem Namen aus gezielter Eingabe gefolgt von einer sequentiellen Zahl erstellt.
(5) Save Range (Bereich speichern)	Legt den Bereich der zu speichernden Daten fest. All Data (Alle Daten): Speichert alle Daten ohne Berücksichtigung der Cursor. Data Between Cursors (Zwischen dem Cursorpaar): Speichert nur den Datenbereich zwischen Cursdor A und B.

(7)-3 Entfernen/Austauschen des USB-Speichers

Der GL820 erlaubt einen Austausch des USB-Speichers auch bei laufender Datenaufzeichnung.

Gehen Sie zum Austauschen des USB-Speichers folgendermaßen vor:

(1) Zum Öffnen des FILE-Menüs (Dateimenü) die Taste FILE drücken.

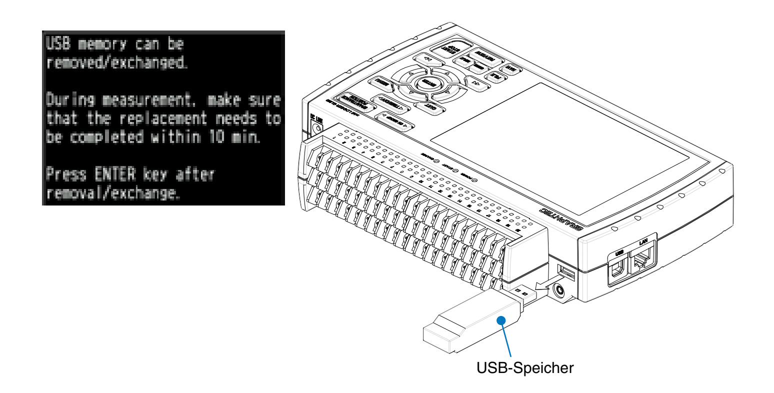


(2) Bewegen Sie den Cursor auf Remove/Exchange USB Memory (USB-Speicher entfernen/austauschen) und bestätigen Sie mit der ENTER-Taste.



(3) Sie können den USB-Speicher entfernen, während die Meldung anzeigt wird.

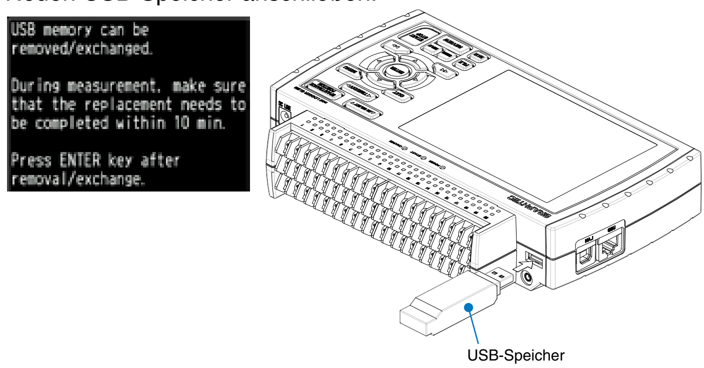




⚠VORSICHT

Entfernen Sie den USB-Speicher nicht, bevor die Meldung angezeigt wird. Dadurch könnten die Daten fehlerhaft werden, so dass nicht auf sie zugegriffen werden kann.

(4) Neuen USB-Speicher anschließen.



(5) Drücken Sie die ENTER-Taste, nachdem Sie überprüft haben, dass die USB-Zugriffsanzeige auf Grün geschaltet hat.

Nähere Einzelheiten zum USB-Speicherzugriff siehe Seite 3-3.

PRÜFEN

Bei jedem USB-Austausch wird dem Dateinamen "_CHG" und eine Ziffer angefügt.

Beispiel: Wenn die Daten in der Datei "TEST.GBD“ gespeichert werden:

Erster USB-Speicher	: TEST.GBD
Zweiter USB-Speicher	: TEST_CHG1.GBD
Dritter USB-Speicher	: TEST_CHG2.GBD

* Wenn die Ring-Aufzeichnung aktiviert ist, kann der USB-Speicher nicht ausgetauscht werden.

⚠VORSICHT

Der Austausch muss innerhalb von zehn Minuten abgeschlossen sein. Wenn zehn Minuten überschritten werden, gehen Daten verloren.

(7)-4 Datenspeicherziel angeben (Bildschirmkopien)

Speichert die wiedergegebenen Daten als Bilddatei im internen Speicher oder im USB-Speicher.

<Bei automatischer Namensvergabe>



<Bei gezielter Namensvergabe>



Einstellung	Beschreibung
(1) Folder (Ordner)	Geben Sie einen Ordner für die Datenspeicherung an. Einzelheiten siehe 3-49, "Dateifenster".
(2) File (Datei)	Geben Sie eine Datei für die Datenspeicherung an. Einzelheiten siehe 3-49, "Dateifenster".
(3) Name Type (Typ Namensvergabe)	Legen Sie fest, wie die Dateinamen vergeben werden. Auto : Der Dateiname wird automatisch vergeben. Beispiel: 20050101-123456_UG.BMP Numerischer Teil : Datei-Erstellungsdatum * In diesem Beispiel wurde die Datei am 1. Januar 2005 um 12:34:56 Uhr erstellt UG : Nummer des Anwenders (Users), der Daten aufzeichnet UG: Guest (Gast) U1: User 1 U2: User 2 BMP : Dateiformat BMP: Birmap-Dateiformat PNG: Ping-Format Arbitrary (Gezielt) : Daten werden in Datei aufgezeichnet, deren Name eingegeben wurde. Sequential number (Sequentielle Zahl) : Es wird eine Datei mit einem Namen aus gezielter Eingabe gefolgt von einer sequentiellen Zahl erstellt.
(4) File Type (Dateityp)	Legt das Dateiformat für die Speicherung fest. BMP: Speichert die Daten im Bitmap-Format PNG: Speichert die Daten im Ping-Format

(7)-5 Ausführen (Bildschirmkopien)

Erstellt eine Kopie der Bildschirmansicht und speichert sie als Bilddatei. • Nähere Einzelheiten zur Festlegung des Datenspeicherziels siehe (7)-4 "Datenspeicherziel angeben".

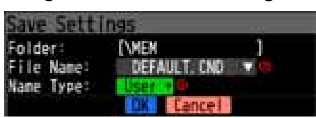
(7)-6 Speichern

Speichert die Einstellungen des GL820.

<Bei automatischer Namensvergabe>



<Bei gezielter Namensvergabe>



Einstellung	Beschreibung
(1) Folder (Ordner)	Geben Sie einen Ordner für die Datenspeicherung an. Einzelheiten siehe 3-49, "Dateifenster".
(2) File (Datei)	Geben Sie eine Datei für die Datenspeicherung an. Einzelheiten siehe 3-49, "Dateifenster".
(3) Name Type (Typ Namensvergabe)	Legen Sie fest, wie die Dateinamen vergeben werden. Auto : Der Dateiname wird automatisch vergeben. Beispiel: 20050101-123456_UG.CND Numerischer Teil : Datei-Erstellungsdatum * In diesem Beispiel wurde die Datei am 1. Januar 2005 um 12:34:56 Uhr erstellt UG : Nummer des Anwenders (Users), der Daten aufzeichnet UG: Guest (Gast) U1: User 1 U2: User 2 CND : Dateiformat (GL820 Einstellungs-Dateiformat) Arbitrary (Gezielt) : Daten werden in Datei aufgezeichnet, deren Name eingegeben wurde. Sequential number (Sequentielle Zahl) : Es wird eine Datei mit einem Namen aus gezielter Eingabe gefolgt von einer sequentiellen Zahl erstellt.



(7)-7 Laden

Lädt und die Einstellungen des GL820 aus einer Datei und übernimmt diese.



Einstellung	Beschreibung
(1) File (Datei)	Geben Sie eine Datei für die Datenspeicherung an. Einzelheiten siehe 3-49, "Dateifenster".

(8) File box (Dateifenster)

Das Dateifenster kann im Menü DATA zum Festlegen von Dateinamen für aufgezeichnete Daten und im Menü FILE (Dateimenü) für Disk-Operationen genutzt werden.

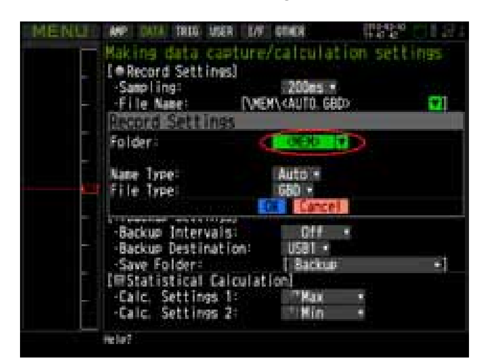
<Dateifenster Disk-Operationen>



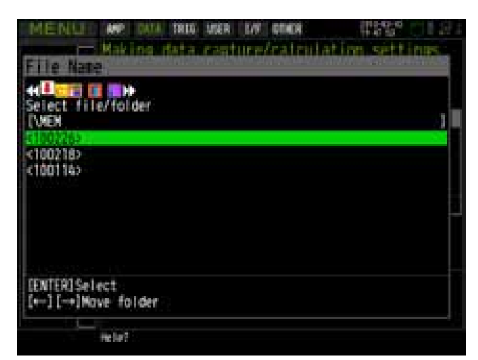
Taste	Beschreibung
◁◁▷▷	Ändert die Funktion des Dateifensters. Show Properties (Eigenschaften anzeigen): ....Zur Anzeige der Details zu einer Datei/einem Ordner. Select File/Folder (Datei/Ordner auswählen): ....Wählt eine Datei/einen Ordner aus, in die/den Daten geschrieben werden. Create new folder (Neuen Ordner erstellen): ....Zum Erstellen eines neuen Ordners. Create new file (Neue Datei erstellen): ....Zum Erstellen einer neuen Datei. Rename (Umbenennen): ....Zum Ändern eines Datei- oder Ordnernamens. Copy file/folder (Datei/Ordner kopieren): ....Zum Kopieren von Dateien oder Ordnern. Select file to copy/delete (Datei zum Kopieren/Löschen auswählen): ....Zum Auswählen einer zu kopierenden oder zu löschenden Datei. Select copy destination and copy (Kopierziel auswählen und kopieren): ....Zum Auswählen des Kopierziels und Starten des Kopiervorgangs. Delete file/folder (Datei/Ordner löschen): ....Zum Löschen von Dateien oder Ordnern. File sort order (Datei-Sortierung): ....Zum Ändern der Reihenfolge, in der Dateien angezeigt werden. View setting (Einstellungen für Anzeige). Zum Ändern der Informationsanzeige für Dateien. Format Disk (Disk formatieren): Zum Formatieren der Disk. * Die jeweils erlaubten Vorgänge richten sich nach dem Vorgangsziel.
◁▷	Moves between folders (Umschalten zwischen Ordnern) ◁ : Eine Ordnerebene höher. ▷ : Eine Ordnerebene niedriger.
ENTER (EINGABE)	Zum Abschließen eines Vorgangs.
QUIT (Beenden)	Zum Schließen des Dateifensters.

<Einstellungsbeispiel>

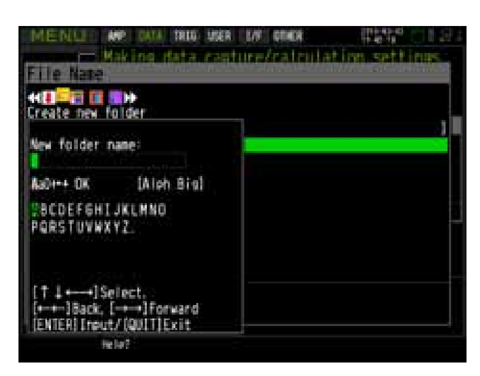
Es folgt ein Einstellungsbeispiel, bei dem ein Ordner mit dem Namen „TEST“ für aufgezeichnete Dateien erstellt und automatisch gespeichert wird.



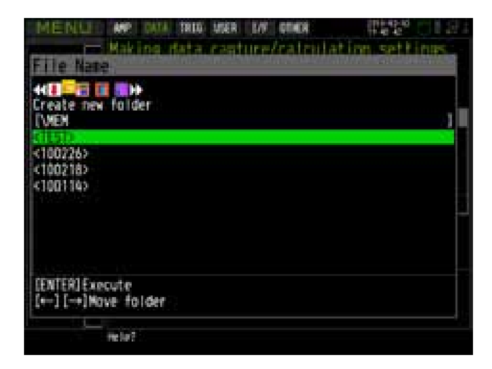
Wählen Sie unter [Data save Destination] (Datenspeicherziel) den Befehl [Select folder] (Ordner auswählen) und drücken Sie die ENTER-Taste.



Verwenden Sie die ▷-Taste zum Bewegen auf den Zielordner.



Verwenden Sie die ▷▷-Taste zur Auswahl von [Create new folder] (Neuen Ordner erstellen).
Drücken Sie die ENTER-Taste.
Wenn das Eingabefenster für den neuen Ordnernamen geöffnet wird, geben Sie "TEST" ein und klicken Sie auf OK.

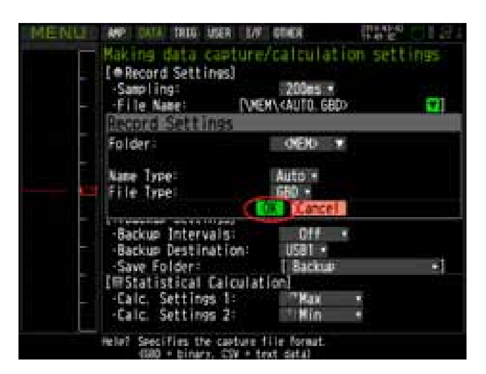


Verwenden Sie die ◁◁-Taste zur Auswahl von [Select file/ folder] (Datei/Ordner auswählen).





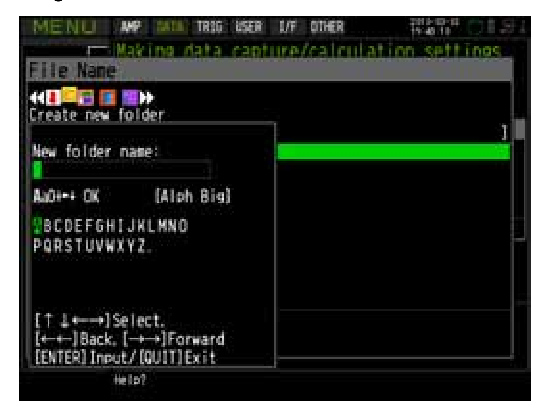
Verwenden Sie die ▽△-Taste, um den Cursor auf den erstellten Ordner "TEST" zu führen und drücken Sie die ENTER-Taste.



Wählen Sie [OK] und schließen Sie den Bildschirm.

(9) Text input (Texteingabe)

Für die Texteingabe bei Kanalbeschreibung, physikalischen Einheiten und zur Eingabe von Dateinamen für aufgezeichnete Daten.



• Bedienung

Betriebsart	Beschreibung		Eingabeverfahren
Texteingabe	A	Modus Großbuchstaben	Wenn der Cursor auf die oberste Position gesteuert wird, kann der gewünschte Modus mit den Tasten Links/Rechts ausgewählt werden. Nach Auswahl des gewünschten Modus mit der Taste "Ab" den Cursor auf das gewünschte Zeichen führen.
	a	Modus Kleinbuchstaben	
	0	Modus Ziffern	
	+	Modus Symbole	
	↑	Modus Löschen	
	↑	Modus Einfügen	
	OK	Modus Abschließen	
Bei Auswahl einer Funktion	Für die jeweilige Funktion genutzter Text		Führen Sie den Cursor auf das gewünschte Zeichen und drücken Sie die ENTER-Taste, um das Zeichen einzugeben. Nach Abschluss der Zeicheneingabe verschieben Sie den Cursor auf OK und drücken danach ENTER.

(10) Menü Datenwiedergabe

Die Datenwiedergabe-Menüs werden durch Drücken der Taste MENU während der Wiedergabe angezeigt.



Einstellung				Wahlmöglichkeiten
Cursor Position	Move to First Data (Zum Start der Messung verschieben)			▷ Zum Aktivieren rechte Taste drücken.
	Move to Last Data (Zum Ende der Messung verschieben)			▷ Zum Aktivieren rechte Taste drücken.
	Move to Center (Zum Zentrum verschieben)			▷ Zum Aktivieren rechte Taste drücken.
	Move to (Fortbewegen) Selected (Gewählte Position)	Verfahren:		Position, Time (Position, Zeit)
		[Position]	Position	0 bis Datenende Wenn zum Beispiel das Messintervall 100 ms ist, das Aufzeichnungsziel der integrierte Arbeitsspeicher, und die Anzahl der Datenpunkte 10.000, dann sind Einstellungen bis zu 9999 ms möglich.
		[Time] (Zeit)	Datum	Datum vom Beginn bis zum Ende der Daten
			Zeit	Zeit vom Beginn bis zum Ende der Daten
	Cursor Sync			Off, On (Aus, Ein)
Data Search (Messdaten suchen)	CH (Kanal)			CH1 bis 200, Logil, Impuls, Alarm * Logik und Impuls werden nur angezeigt, wenn in den Einstellungen unter AMP die Logik/Impulsfunktion auf EIN geschaltet ist.
		[CH1 bis CH200]		CH1-200
		[Logik]		Logik1-4
		[Impuls]		Impuls1-4
		[Alarm]		Alarm1-4
	Modus	[CH1 bis CH200]		↑H, ↑L
		[Logik]		↑H, ↑L
		[Impuls]		↑H, ↑L
		[Alarm]		Both (Beide), ↑H, ↑L
	Pegel	[CH1 bis CH200]		Numerischen Wert festlegen
				Numerischen Wert festlegen
	Find Next (Nächsten finden)			▷ Zum Aktivieren rechte Taste drücken.
	Find Previous (Vorigen finden)			▷ Zum Aktivieren rechte Taste drücken.
Statistical calculation between cursors (Statistische Berechnung zwischen Cursorpositionen)	Funktion			Off, Average, Max, Min, Peak, RMS (Aus, Mittelw, Max, Min, Spitze, RMS-Effektivwert)
	Execute (Ausführen)			▷ Zum Aktivieren rechte Taste drücken.

(10)-1 Move to First Data (Zum Start der Messung verschieben)

Diese Option verschiebt den momentan ausgewählten Cursor (A oder B) an den Anfang der aufgezeichneten Daten.

(10)-2 Move to Last Data (Zum Ende der Messung verschieben)

Diese Option verschiebt den momentan ausgewählten Cursor (A oder B) an das Ende der aufgezeichneten Daten.



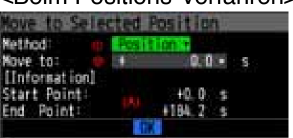
(10)-3 Move to Center (In die Mitte der Messung verschieben)

Diese Option verschiebt den momentan ausgewählten Cursor (A oder B) in die Mitte der aufgezeichneten Daten.

(10)-4 Move to Selected Position (An gewählte Position verschieben)

Legt eine Position (relative Position nach Zeit) oder eine Zeit fest und führt den momentan ausgewählten Cursor (A oder B) auf diese Position oder diesen Zeitpunkt.









Einstellung	Wahlmöglichkeiten
(1) Verfahren	Legt das Verfahren für die Angabe der Position fest, auf die der Cursor bewegt werden soll. Wählen Sie Position oder Zeit.
(2) Position	Legt die Zielposition des Cursors fest. Geben Sie an, wie weit der Cursor bewegt werden soll, wobei die Aufzeichnungs-Startposition als 0 gilt. Es können nur Positionen in Richtung auf das Ende der Daten zu gewählt werden. Beachten Sie den Eingabebereich im Teil (A).
(3) Time (Zeit)	Geben Sie durch Datum und Uhrzeit an, wohin der Cursor bewegt werden soll. Es können nur Positionen nach dem Start der Aufzeichnung in Richtung auf das Ende der Daten gewählt werden. Beachten Sie den Eingabebereich im Teil (B).

(10)-5 Cursor Sync (Cursor-Synchronisierung)

Aktiviert die Funktion, durch die beide Cursor synchron bewegt werden.

Auswahl	Beschreibung
Off (Aus)	Die Cursor sind nicht synchronisiert. Nur der angegebene Cursor wird bewegt.
On (Ein)	Beide Cursor werden synchron bewegt. Cursor A ist dabei immer der Ausgangspunkt.

* Die Cursor-Synchronisierung wird abgeschaltet, wenn Sie einen Cursor an eine gewählte Position verschieben oder die Funktion "Messdaten suchen" verwenden.

(10)-6 Messdaten suchen

Legt die Suchbedingungen für die Funktionen der nächsten Abschnitte [(10)-7 "Find Next" (Nächsten suchen) und (10)-8 "Find Previous" (Vorherigen suchen)] fest.

Die Funktion arbeitet flankenorientiert.

Auswahl	Beschreibung
CH (Kanal)	Legt den Kanal für die Suche fest. CH1-10 : Der angegebene Analogkanal wird für die Suche genutzt. Logik1-4 : Der angegebene Logikkanal wird für die Suche genutzt. Impuls1-4 : Der angegebene Impulskanal wird für die Suche genutzt. Alarm1-4 : Der angegebene Alarmausgang wird für die Suche genutzt.
Modus	Legt den Suchmodus fest. Both (Beide) : Erkennt eine Flanke, an der der Alarmausgang von Aktivierung auf Löschen oder umgekehrt schaltet, wenn ein Alarm ausgewählt wird. ↑H : Erkennt die ansteigende Flanke eines Analogsignals oder eine Flanke, an der der Alarmausgang vom Löschen auf Aktivierung schaltet. ↑L : Erkennt die abfallende Flanke eines Analogsignals oder eine Flanke, an der der Alarmausgang von Aktivierung auf Löschen schaltet.
Pegel	Legt für analoge Kanäle und Impulskanäle einen zu suchenden Spannungspegel fest.

(10)-7 Find Next (Nächsten suchen)

Diese Option verschiebt den Cursor von der aktuellen Position weiter zur nächsten Position, an der die Suchbedingungen erfüllt sind. (Die Suchbedingungen werden wie unter (10)-6 "Data Search" (Messdaten suchen) beschrieben festgelegt.)



(10)-8 Find Previous (Vorherigen suchen)

Diese Option verschiebt den Cursor von der aktuellen Position zurück zu einer vorherigen Position, an der die Suchbedingungen erfüllt sind. (Die Suchbedingungen werden wie unter (10)-6 "Data Search" (Messdaten suchen) beschrieben festgelegt.)

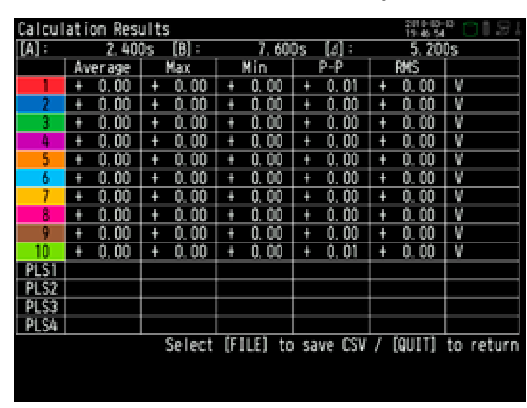
(10)-9 Ausführen (Berechnung)

Führt Berechnungen zwischen den Cursorpositionen durch. Bei Verwendung dieser Option wird ein Fenster für die Anzeige der Berechnungsergebnisse geöffnet.

Zur Beschreibung der Berechnungsergebnisse siehe folgende Tabelle. Beim Drücken der Taste FILE wird ein Fenster für das Speichern der Ergebnisse statistischer Berechnungen geöffnet. Legen Sie ein Datenspeicherziel fest und wählen Sie zum Speichern der Ergebnisse im Textformat (CSV) OK.

* Datenspeicherziel und Dateiname werden genau wie bei der Angabe von Dateinamen für aufgezeichnete Daten festgelegt. Siehe (8) "File Box" (Dateifenster, Seite 3-49).

* Taste CH GROUP (Kanal-Gruppe) ist aktiv. Durch Drücken der Taste CH GROUP (Kanal-Gruppe) können anschließend Kanal 11 und höher geprüft werden.





Auswahl	Beschreibung
Average (Mittelwert)	Zeigt den einfachen Mittelwert der Datenaufzeichnung an.
Max	Zeigt den während der Datenaufzeichnung erreichten Maximalwert an.
Min	Zeigt den während der Datenaufzeichnung erreichten Minimalwert an.
Peak (Spitze)	Zeigt den während der Datenaufzeichnung erreichten Spitzenwert an.
RMS (Effektivwert)	Zeigt den während der Datenaufzeichnung erreichten RMS-Wert (Effektivwert) an. Die Berechnungsformel hierfür: $R.M.S = \sqrt{\Sigma D^2/n}$ * D: Daten n: Anzahl Daten (Messungen)



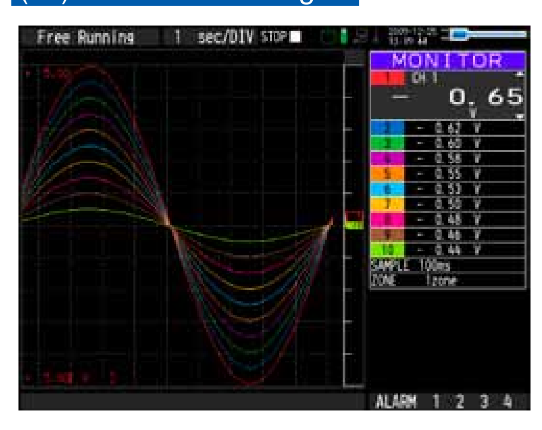
(11) Menü NAVI (NAVIGATION)

Das Navigationsmenü kann in den drei Betriebsarten "Free Running" (Freilauf), "Recording" (Datenaufzeichnung) und "Replay" (Datenwiedergabe) angezeigt werden.

Funktion	Beschreibung
Open (Öffnen)	Zum Öffnen des NAVI-Menüs die Taste NAVI drücken.
Close (Schließen)	Zum Schließen des NAVI-Menüs die Taste NAVI drücken. Browse explanation (Erklärung ansehen)
Browse Explanation (Beschreibung ansehen)	Beim Drücken einer aktiven Taste wird eine Beschreibung angezeigt.



(12) Schnelleinstellungen



Bildschirm	Betriebsart	Inhalt	Erläuterung
Signalverlauf	Freilauf	SAMPLE	◁▷-Tasten können zum Ändern des Messintervalls genutzt werden.
		ZONE (BEREICH)	◁▷-Tasten können zum Ändern der Bereichseinteilung genutzt werden.
	Aufzeichnung	ZONE (BEREICH)	◁▷-Tasten können zum Ändern der Bereichseinteilung genutzt werden.
	Doppelanzeige-Wiedergabe	ZONE (BEREICH)	◁▷-Tasten können zum Ändern der Bereichseinteilung genutzt werden.
	Wiedergabe	SUCHE	◁▷-Tasten können für die Suche genutzt werden. ◁ : Sucht zur weiter zurückliegenden Seite ▷ : Sucht zur später liegenden Seite
		ZONE (BEREICH)	◁▷-Tasten können zum Ändern der Bereichseinteilung genutzt werden.



(13) Aufheben der Tastensperre durch Passwort

Für die Aufhebung der Tastensperre des GL820 kann ein Passwort festgelegt werden.

(Bei Auslieferung des Gerätes ist kein Passwort eingestellt.)

<Bedienungsablauf>

1. Passwort festlegen.



Drücken Sie die Tasten ◁,▷ und ENTER gleichzeitig, um den unten abgebildeten Bildschirm für die Einstellung des Passwortes anzuzeigen. Legen Sie ein 4-stelliges Passwort fest.



Verwenden Sie die Tasten ◁, ▷, △ und ▽ zur Auswahl der Ziffern. Um das Passwort zu bestätigen, drücken Sie die ENTER-Taste.

Wenn Sie 0000 eingeben, wird die Passwortfunktion deaktiviert.

Falls Sie Ihr Passwort einmal vergessen haben, können Sie das Master-Passwort bei uns erfragen.

2. Passwort festlegen.

   Halten Sie die Tasten ◁◁ und ▷▷ gleichzeitig mindesten zwei Sekunden lang gedrückt.

3. Tastensperre aufheben.

   Halten Sie die Tasten ◁◁ und ▷▷ erneut gleichzeitig mindesten zwei Sekunden lang gedrückt.

   Der folgende Passwort-Bildschirm wird angezeigt. Geben Sie das Passwort ein.



   Bei Eingabe eines falschen Passwortes wird die Tastensperre nicht aufgehoben.

   Die Tastensperre wird auch durch Ausschalten des Gerätes nicht aufgehoben.

3.5 WEB-Server-Funktion

Mit Hilfe dieser Funktion kann der GL820 über einen Webbrowser bedient und überwacht werden.

- Unterstützte Webbrowser
  - Microsoft Internet Explorer 6.0 oder höher
  - Netscape 6.2 oder höher
  - Firefox 1.5 oder höher
  - Opera 9.0 oder höher
- Über einen Webbrowser verfügbare Funktionen
  - GL820 bedienen
  - GL820-Anzeigebildschirm überwachen
  - GL820-Anzeigebildschirm vergrößern
  - Verbindung per FTP herstellen
  - Verbindung zur eigenen Website herstellen
- Einstellung der URL

  Die URL (Uniform Resource Locator) muss Ihrer Netzwerkumgebung entsprechend eingestellt werden.

  Führen Sie folgende Schritte aus, um auf den GL820 zugreifen zu können:

  http://IP-Adresse/Index.html

  - http .... Protokoll für den Zugriff auf den Server.
    HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)
  - IP address (IP-Adresse) Geben Sie die IP-Adresse des zu überwachenden GL820 ein.
  - Index.html .... Dateiname. Dieser ist auf Index.html festgelegt.



Die Portbummer kann ausgelassen werden. Wenn Sie eine Portnummer eingeben, wählen Sie 80.
http://(IP-Adresse):80/index.html

- Vorgehensweise

1. Öffnen Sie den Webbrowser.



2. Geben Sie in das Adresseneingabefeld die URL (http://IP-Adresse/Index.html) ein.



3. Folgende Seiten werden angezeigt.



Remote key operation (Fernbedienung).......Ermöglicht die Bedienung des GL820.

Zoom ....Vergrößert nur den LCD-Bildschirm des GL820.

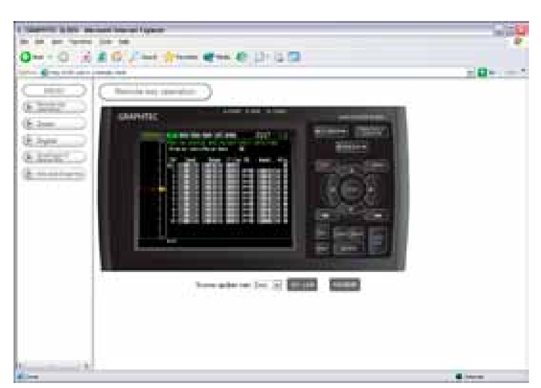
Digital ....Zeigt den vom GL820 gemessenen Wert digital an.

Download of device file
(Gerätedatei herunterladen) ....Ermöglicht das Herunterladen der vom GL820 aufgezeichneten Daten auf den PC über FTP.

Graphtec Web site (Graphtec-Website) ....Zugriff auf unsere Website.

• Remote key operation (Fernbedienung)

Um von einem abgesetzten Ort auf den GL820 zuzugreifen, klicken Sie auf dem Bildschirm auf das entsprechende GL820-Bedienfeld.



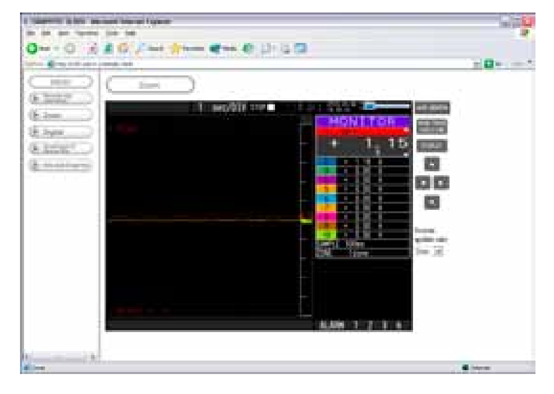
KEY LOCK (Tastensperre) ....Zum Aktivieren und Aufheben der Tastensperre.

PASSWORD (Passwort)...............................Aktiviert ein Passwort und hebt es auf.

Bildschirm update rate
(Aktualisierungsrate) ....Legt eine Aktualisierungsrate für die Anzeige fest. Die Aktualisierung kann alle 2, alle 5 oder alle 10 Sekunden erfolgen.



• Zoom



CH GROUP (Kanal-Gruppe) .... Digitale Werte von 10 Kanälen werden auf einem Einzelbildschirm angezeigt.

Durch Drücken dieser Taste können Sie die nächste aus 10 Kanälen bestehende Gruppe anzeigen.

DISPLAY (ANZEIGE) .... Schaltet den Anzeigemodus um.

Drücken Sie diese Taste, um zwischen den Bildschirmen Waveform + Digital (Signalverlauf + Digital), Expanded Waveform (Signalverlauf erweitert) und Digital umzuschalten.

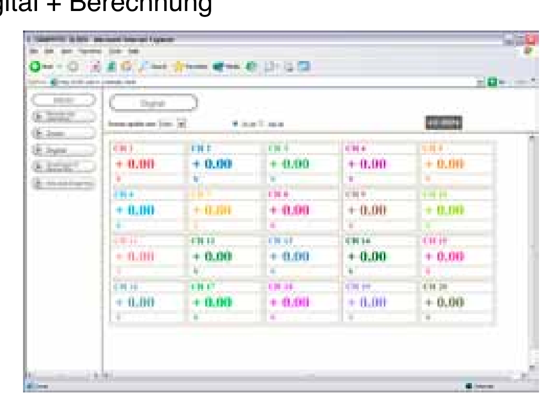
SPAN/TRACE/POSITION............................ Schaltet die Anzeige im Digital-Anzeigebereich um.

Drücken Sie diese Taste, um zwischen MONITOR, SPANNE, POSITION, und SPUR umzuschalten.

◁▷△▽... Cursor-Tasten

Screen update speed (Geschwindigkeit Bildschirmaktualisierung) .... Zum Festlegen der Geschwindigkeit, mit der der Bildschirm aktualisiert wird.
Es stehen die Geschwindigkeiten 2, 5 und 10 Sekunden zur Verfügung.

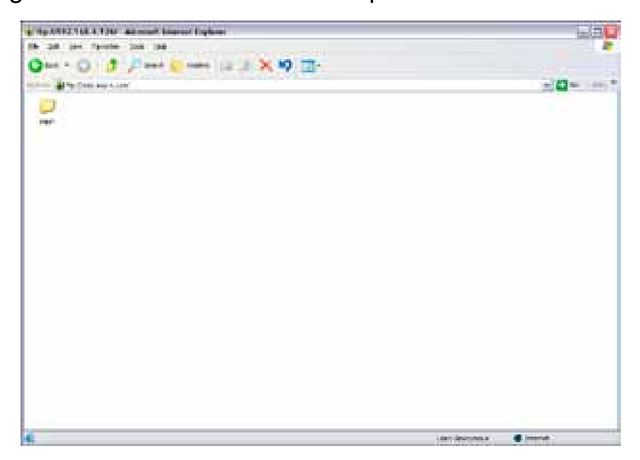
• Digital + Berechnung



Screen update speed (Geschwindigkeit Bildschirmaktualisierung) .... Zum Festlegen der Geschwindigkeit, mit der der Bildschirm aktualisiert wird.
Es stehen die Geschwindigkeiten 2, 5 und 10 Sekunden zur Verfügung.

• Download of device file (Gerätedatei herunterladen)

Ermöglicht das Herunterladen der Speicherdaten vom GL820 und vom USB-Speicher auf den eigenen PC.



<Informationen zur FTP-Server-Funktion>

Wenn eine Internet-Explorer-FTP-Verbindung verwendet wird, erfolgt die Anmeldung automatisch unter Verwendung eines anonymen Accounts; die Dateien stehen dabei ohne Schreibzugriff (Nur Lesen) zur Verfügung.

Folgende Vorgänge können mit Dateien ohne Schreibzugriff nicht ausgeführt werden:

- Upload file (Datei hochladen)
- Delete file/folder (Datei/Ordner löschen)
- Create file/folder (Datei/Ordner erstellen)
- Change file name/folder name (Dateiname/Ordnername ändern)

Um das Schreiben von Daten in den GL820 zu ermöglichen, muss der Anmeldename geändert werden. Beachten Sie dabei die folgende Tabelle.

Account-Name	Passwort	Einschränkungen
GL820	Nein	Nein
gl820	Ohne	Ohne
Anonym	Beliebig	Nur Lesezugriff

Durch Ausführung der folgenden Schritte wird das Anmelde-Account des Internet Explorers geändert.

<Mit dem Internet Explorer 6>

Wählen Sie im Menü [File] (Datei) die Option [Login As...] (Anmelden als ...), um das Fenster [Login As...] (Anmelden als...) zu öffnen.



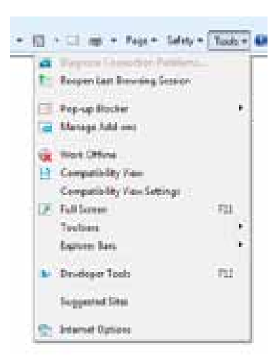
Geben Sie den Account-Namen in das Feld [User Name] (Benutzername) ein. Lassen Sie das Passwort-Feld frei.

Klicken Sie auf die Schaltfläche "Login" (Anmelden).

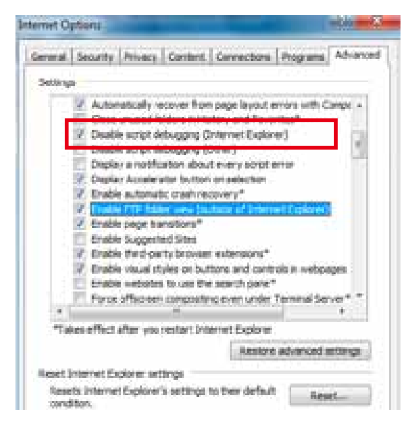


<Mit dem Internet Explorer 7 oder 8>

Wählen Sie [Tools] (Extras) - [Internet Options] (Internetoptionen) zum Öffnen der Internetoptionen.



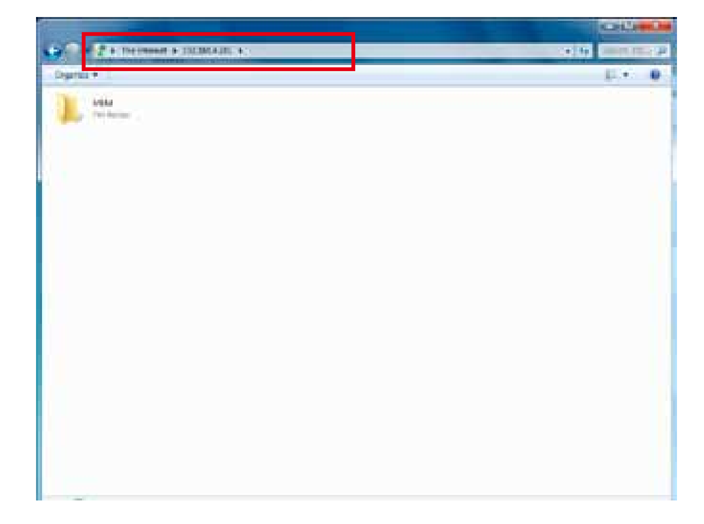
Klicken Sie auf die Registerkarte [Advanced] (Erweitert) und aktivieren Sie die Option "Enable FTP Folder View (Outside of Internet Explorer)" (FTP-Ordneransicht aktivieren (Außerhalb von Internet Explorer)).



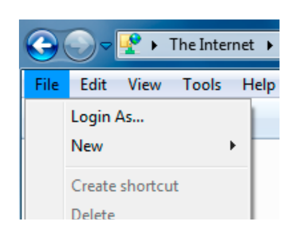
Wählen Sie [OK] und schließen Sie das Dialogfeld Internetoptionen.

Schließen Sie den Internet Explorer.

Öffnen Sie den Explorer und geben Sie die URL erneut ein.



Wählen Sie [File] (Datei) - [Login As ...] (Anmelden als ...) zum Öffnen des Anmeldungs-Dialogfeldes.





Geben Sie bei "User Name" (Benutzername) Ihren Accountnamen ein. Lassen Sie das Eingabefeld für das Passwort frei.

Klicken Sie auf die Schaltfläche "Logon" (Anmelden).



Wenn der Explorer nichr das Dateimenü anzeigt, aktivieren Sie die Anzeige des Menüs durch die Wahl von [Organize] (Organisieren) - [Layout] (Layout) - [Menu Bar] (Menüleiste).

KAPITEL 4 Technische Daten

In diesem Kapitel werden die wichtigsten technischen Daten des GL820 beschrieben.

4.1 Standardspezifikation
4.2 Funktionsdaten
4.3 Technische Daten Zubehör/Optionen
4.4 Abmessungen

4.1 Standardspezifikation

Standardspezifikation

<table>
<tr><th>Position</th><th>Beschreibung</th></tr>
<tr><td>Anzahl der Analogkanäle</td><td>20 Kanäle in der Standardkonfiguration, bis zu 200 Kanäle mit Erweiterungsblock</td></tr>
<tr><td>Externe Ein-/Ausgänge</td><td>Triggereingang oder externer Sampling-/Logikeingang (4 Kanäle) oder Impulseingang (4 Kanäle), Alarmausgang (4 Kanäle)</td></tr>
<tr><td>PC-Schnittstelle</td><td>Ethernet (10BASE-T/100BASE-TX), USB (HighSpeed-kompatibel) als Standardausstattung</td></tr>
<tr><td>Interner Speicher</td><td>Interner Speicher: ca. 2 GB
USB-Speicher-Anschluss (mit FullSpeed-Unterstützung) als Standardfunktion</td></tr>
<tr><td>Datensicherungs-Funktionen</td><td>Einstellung: EEPROM; Uhr: Lithiumbatterie</td></tr>
<tr><td>Uhr-Genauigkeit
(23°C Umgebungstemperatur)</td><td>±0,002% (max. ca. 50 Sekunden im Monat Abweichung)</td></tr>
<tr><td>Zul. Raumtemperatur</td><td>0 bis 45° C, 5 bis 85% rel. Luftfeuchte
(0 bis 40°C bei Akkubetrieb/15 bis 35°C während des Ladens)</td></tr>
<tr><td>Spannungsfestigkeit</td><td>Zwischen den einzelnen Eingangsanschlüssen : 1 Minute bei 350 Vss
Zwischen Eingangsanschluss u. Masse : 1 Minute bei 350 Vss</td></tr>
<tr><td>Netzteil</td><td>Netzteil : 100 bis 240 V AC, 50 / 60 Hz
DC-Eingang : 8,5 V bis 24 V DC (max. 26,4 V)
Akkupack (Option) : 7,2 VDC (2200 mAh), 2 Packs einsetzbar</td></tr>
<tr><td>Leistungsaufnahme</td><td>AC-Leistungsaufnahme (bei Verwendung des mitgelieferten Netzteils)
<table>
<tr><th>Nr.</th><th>Betriebszustand</th><th>Normale Leistungsaufnahme</th><th>Während des Ladens</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Bei eingeschaltetem LCD</td><td>18 VA</td><td>32 VA</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Bei aktiviertem Bildschirmschoner</td><td>14 VA</td><td>30 VA</td></tr>
</table>
DC-Leistungsaufnahme
<table>
<tr><th>Nr.</th><th>DC Spannung</th><th>Betriebszustand</th><th>Normale Leistungsaufnahme</th><th>Während des Ladens</th></tr>
<tr><td>1</td><td>+24 V</td><td>Bei eingeschaltetem LCD</td><td>0,3A</td><td>0,7A</td></tr>
<tr><td>2</td><td>+24 V</td><td>Bei aktiviertem Bildschirmschoner</td><td>0,25A</td><td>0,65A</td></tr>
<tr><td>3</td><td>+12 V</td><td>Bei eingeschaltetem LCD</td><td>0,6A</td><td>Kein Laden möglich</td></tr>
<tr><td>4</td><td>+12 V</td><td>Bei aktiviertem Bildschirmschoner</td><td>0,45A</td><td>Kein Laden möglich</td></tr>
<tr><td>5</td><td>+8,5V</td><td>Bei eingeschaltetem LCD</td><td>0,85A</td><td>Kein Laden möglich</td></tr>
<tr><td>6</td><td>+8,5V</td><td>Bei aktiviertem Bildschirmschoner</td><td>0,65A</td><td>Kein Laden möglich</td></tr>
</table>
* Normalbetrieb: LCD-Helligkeit auf Maximum.</td></tr>
<tr><td>Außenabmessungen</td><td>232×152×50 mm</td></tr>
<tr><td>Gewicht*1</td><td>900g</td></tr>
<tr><td>Vibrationsfestigkeit</td><td>Entspricht Klassifizierung für Kraftfahrzeugteile Typ 1, Kategorie A</td></tr>
</table>

*1 Ohne Netzteil und Akku. Mit einem (1) Klemmenblock.



Interner Speicher

Position	Beschreibung
Speicherkapazität	Interner Speicher : ca. 2GB Flash-Speicher USB-Speicher : Unbegrenzt (einzelne Dateien maximal 2 GB groß)
Speicherinhalt	• Setup-Konfigurationen • Messdaten • Bildschirmkopien

PC-Schnittstelle

Position	Beschreibung
Schnittstellentypen	Ethernet-Funktionen (10BASE-T/100BASE-TX) USB (HighSpeed)
Software-Funktion	Datenübertragung zum PC (Echtzeit/Speicher) PC-Steuerung des GL820
Erhernet-Funktionen (10BASE-T/100BASE-TX)	Webserver-Funktion : Anzeige des GL820-Bildschirms auf dem Webbrowser, Bedienung des GL820 FTP-Server-Funktion : Übertragung und Löschung von Dateien aus dem internen und dem USB-Speicher FTP FTP-Client-Funktion : Sichert die Daten im internen Speicher und im USB-Speicher. NTP-Client-Funktion : Korrigiert die Zeit der Uhr des GL820. DHCP-Client-Funktion : Findet automatisch die IP-Adresse.
USB-Funktionen	USB-Laufwerksmodus: Übertragung und Löschung von Dateien aus dem internen USB-Speicher
Echtzeit-Datenübertragungs-geschwindigkeit*1	10 ms/1 Kanäle maximal

*1: Je nach Anzahl der zu übertragenden Kanäle.

Monitor

Position	Beschreibung
Anzeige	5,7 Zoll TFT-Farb-LCD (VGA: 640 x 480 Bildpunkte)
Anzeigesprachen	Englisch, Französisch, Japanisch, Deutsch, Chinesisch, Koreanisch
Lebensdauer Hintergrundbe-leuchtung	50.000 Stunden (bei Helligkeit von 50%), je nach Betriebsumgebung
Hintergrundbeleuchtung	mit Bildschirmschoner (Einschaltung nach 10 oder 30 s bzw. 1, 2, 5, 10, 30 oder 60 min.)

Technische Daten der Eingangsstufe

Position	Beschreibung
Anzahl Eingangskanäle	20 Kanäle (maximal 200 Kanäle mit Erweiterungsblock)
Eingangsanschlusstyp	Anschlussklemmen mit M3-Schrauben
Eingänge Technologie	Photo-MOS-Relais-Abtastsystem Alle Kanäle isoliert, symmetrischer Eingang Klemme b für den Anschluss des Widerstands-Temperatursensors ist für alle Kanäle durchverbunden.
Abtastrate	10 ms/1 Kanäle maximal
Messbereiche	Spannung: 20, 50, 100, 500, 500mV, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 1-5V Spanne
	Temperatur • Thermoelemente : K, J, E, T, R, S, B, N, W(WRe5-26) • Widerstands-Temperatursensor : Pt100, JPt100, Pt1000 (IEC751)
	Luftfeuchte: 0 bis 100 % (Spannung 0V bis 1V mit Skalierungsumrechnung) * mit B-530 (Option)
Messgenauigkeit*1 (23°C ±5°C) • Wenn seit dem Einschalten 30 Minuten oder mehr verstrichen sind • Abtastrate 1 s/20 Kanäle • Filter EIN (10) • GND angeschlossen	Spannung: 0,1% vom Messbereichsendwert
	Temperatur • Thermoelemente

Thermo-element	Messtemperatur Bereich (°C)	Messgenauigkeit
R/S	0 ≤ TS ≤100 100 < TS ≤300 R: 300 < TS ≤1600°C S: 300 < TS ≤1760°C	±5,2°C ±3,0°C ± (0,05% vom Messwert +2,0°C) ± (0,05% vom Messwert +2,0°C)
B	400 ≤ TS ≤600 600 < TS ≤1820°C	±3,5°C ± (0,05% vom Messwert +2,0°C)
K	– 200 ≤ TS ≤ –100 – 100 < TS ≤1370°C	±((0,05% vom Messwert +2,0°C) ± (0,05% vom Messwert +1,0°C)
E	– 200 ≤ TS ≤ –100 – 100 < TS ≤800°C	± (0,05% vom Messwert +2,0°C) ± (0,05% vom Messwert +1,0°C)
T	– 200 ≤ TS ≤ –100 – 100 < TS ≤400°C	± (0,1% vom Messwert +1,5°C) ± (0,1% vom Messwert +0,5°C)
J	– 200 ≤ TS ≤ –100 – 100 < TS ≤100 100 < TS ≤1100°C	±2,7°C ±1,7°C ±((0,05% vom Messwert +1,0°C)
N	0 ≤ TS ≤1300°C	± (0,1% vom Messwert +1,0°C)
W	0 ≤ TS ≤2000°C	± (0,1% vom Messwert +1,5°C)
Genauigkeit Referenz Kaltstellenkompensation		±0,5°C

*1: T-Thermoelement-Durchmesser: 0,32 φ, andere: 0,65 φ

• Widerstands-Temperatursensor

Typ	Messtemperatur Bereich (°C)	Angelegter Strom	Messgenauig-keit
Pt100	-200 bis 850°C, (Vollausschlag=1050°C)	1mA	±1,0°C
JPt100	-200 bis 500°C (Vollausschlag=700°C)	1mA	±0,8°C
Pt1000	-200 bis 500°C (Vollausschlag=700°C)	0,2mA	±0,8°C

Position	Beschreibung
Genauigkeit Referenz Kaltstellenkompensation	Intern/Extern-Umschaltung
A/D-Wandler	Methode : ΔΣ-Methode Auflösung : 16-Bit (Effektive Auflösung: ca. 1/40000 des +/- Bereichs)
Temperaturkoeffizient	Spanne : 0,01% v.Ew./K Nullpunkt : 0,02 % v.Ew./K * Null tritt bei Messraten von 10, 20 und 50 ms auf.
Eingangswiderstand	1 MΩ ±5%
Zulässiger Signalquellen-Widerstand	Kleiner 300 Ω
Maximal zulässige Eingangsspannung	Zwischen den +/- Anschlüssen : 60 Vss Zwischen den einzelnen Eingangsanschlüssen : 60 Vss Zwischen Eingangsanschluss u. Masse : 60 Vss
Spannungsfestigkeit	Zwischen den einzelnen Eingangsanschlüssen : 1 min 350 Vss Zwischen Eingangsanschluss u. Masse : 1 min 350 Vss
Isolationswiderstand	Zwischen Eingangsanschluss u. Masse: Mindestens 50 MΩ (bei 500 V DC)
Common-Mode-Dämpfung	Mindestens 90 dB (50/60 Hz; Signalquelle 300 Ω oder darunter)
Rauschen/Störspannungsabstand	Mindestens 48 dB (+/- Anschlüsse kurzgeschlossen)
Filter	Aus, 2, 5, 10, 20, 40 Die Filterfunktion arbeitet mit gleitendem Mittelwert. Es wird der Mittelwert der eingestellten Messwerteanzahl verwendet. Wenn das Abtastintervall 30 Sekunden überschreitet, wird der Mittelwert aus einem Sub-Sample (30 Sekunden) der gemessenen Daten berechnet.



4.2 Funktionsdaten

Funktionsdaten

Position	Beschreibung
Displayanzeige	Anzeige Signalverlauf + Digital, Anzeige alle Signalverläufe, Anzeige Digital + Berechnung, vergrößerte Digitalanzeige * Kann mit der hierfür vorgesehenen Taste umgeschaltet werden (Wechselschalter) * Für die vergrößerte Digitalanzeige muss die Anzahl der Kanäle und der Anzeigekanal angegeben werden
Messintervall	10 ms/1 Kanäle maximal 10, 20, 50, 100, 125, 200, 250, 500 ms; 1, 2, 5, 10, 20, 30 s; 1, 2, 5, 10, 20, 30 min; 1 h; Extern * Die Intervalleinstellung von 50 ms oder darunter ist je nach Eingabeeinstellungen und Anzahl der Messkanäle verfügbar.
EU (Skalierungsfunktion)	Für jeden Kanal können vier Positionen festgelegt werden. • Es ist eine Temperaturbereichs-Skalierungsfunktion verfügbar.
Funktionen während der Aufzeichnung	• Zwei-Bildschirm-Anzeige • USB-Speicher-Wechsel • Daten zwischen Cursormarkierungen speichern
Daten-Speicherfunktion	Aufzeichnung im internen Speicher Aufzeichnung im USB-Speicher Speicherung der Einstellungen (Haupt- oder USB-Speicher) Speicherung einer Bildschirmkopie (Haupt- oder USB-Speicher)
Ring-Aufzeichnung	Funktion : ON/OFF (EIN/AUS) Anzahl Aufzeichnungspunkte : 1000 bis 2000000 * Bei eingeschalteter Ring-Aufzeichnung steht nur ein Drittel oder weniger des freien Speichers für Daten zur Verfügung.
Berechnungen zwischen Kanalwerten (Inter-Kanal-Operationen)	Berechnungstyp : Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division Eingangsziel : Analogkanäle 1 bis 200
Statistische Berechnung	Möglichkeiten für statistische Berechnungen: Mittelwert, Spitzenwert, Maximalwert, Minimalwert, Effektivwert (RMS) Anzahl der Berechnungen : Es können maximal 2 gleichzeitig vorgewählt werden Methode : Echtzeitbetrieb und Daten zwischen den Cursorpositionen (während der Datenwiedergabe) Hinweis : Die Berechnungsergebnisse werden angezeigt, wenn die Anzeige auf Digital- + Berechnungsanzeige geschaltet ist.
Suchfunktionen	Funktion: Suche nach den vorgegebenen Punkten in den aufgezeichneten Daten Suchmöglichkeiten : Suche in Kanälen Impuls, Logik, Pegel, Alarm
Kanalbeschreibung-Eingabefunktion	Funktion : Für jeden Kanal kann eine Beschreibung eingegeben werden. Verwendbare Zeichen : Alphanumerische Zeichen Anzahl der Zeichen : 31

Triggerfunktionen

Position	Beschreibung
Trigger-Wiederholung	Off, On (Aus, Ein)
Trigger-Typen	Start: Bei einem Triggersignal wird die Datenaufzeichnung gestartet. Stop: Bei einem Triggersignal wird die Datenaufzeichnung gestoppt.
Triggerbedingungen	Start: Off (Aus), Level (Pegel), Alarm, Extern, Time (Uhrzeit), Date (Datum), Weekly (Wöchentlich) Stop: Off (Aus), Level (Pegel), Alarm, Extern, Time (Uhrzeit), Date (Datum), Weekly (Wöchentlich)
Pegel-Trigger-Bewertungs-funktionen	Kombination : Level OR (Pegel OR), Level AND (Pegel AND), Edge OR (Flanke OR), Edge AND (Flanke AND) Analogkanal-Auswertungsfunktion : H (↑), L (↑), Window In (Innerhalb), Window Out (Außerhalb) Logikkanal-Auswertungsfunktion : H (↑), L (↑) Impulskanal-Auswertungsfunktion : H (↑), L (↑), Window In (Innerhalb), Window Out (Außerhalb)
Alarm-Bewertungsfunktionen	Detection method (Erfassung) : Level, Edge (Pegel, Flanke) Analogkanal-Auswertungsfunktion : H (↑), L (↑), Window In (Innerhalb), Window Out (Außerhalb) Logikkanal-Auswertungsfunktion : H (↑), L (↑) Impulskanal-Auswertungsfunktion : H (↑), L (↑), Window In (Innerhalb), Window Out (Außerhalb)

Externe Ein-/Ausgangsfunktionen

Position	Beschreibung
Eingang-/Ausgangsarten	• Triggereingang (1 Kanal) oder externer Sampling-Eingang (1 Kanal) • Logikeingang (4 Kanäle) oder Impulseingang (4 Kanäle), • Alarmausgang (4 Kanäle) * Umschalten zwischen Logik und Impuls * Umschalten zwischen Trigger und externem Sampling * Für die externe Ausgabefunktion wird das Logikalarm-Kabel (Option B-513) benötigt.
Technische Daten Eingang	Eingangsspannungsbereich : 0 bis +24 V (einpoliger Eingang gegen Masse) Eingangssignal : Spannungsfreier Kontakt (a-Kontakt, b-Kontakt, NO, NC), Open Collector, Spannungseingang Eingangs-Schwellenspannung : ca. +2,5 V Hysterese : ca. 0,5 V (+2,5 bis +3 V) * Nähere Einzelheiten zur Eingangsstufe siehe Seite 2-8.
Technische Daten Alarmaus-gang	Technik Ausgänge: Open Collector-Ausgang (5 V, 10 KΩ Pull-up-Widerstand) <Maximalwerte für den Ausgangstransistor> • Spannung Kollektor-Masse : 30 V • Kollektorstrom : 0,5 A • Kollektor-Verlustleistung : 0,2 W * Nähere Einzelheiten zur Ausgangsstufe siehe Seite 2-8. Bedingungen: Pegelauswertung, Fensterauswertung, Logikmuster-Bewertung, Impulsbewertung
Impulseingang	Umdrehungsmodus (Maschinen etc.) • Funktion : Zählt die Anzahl der Impulse pro Sekunde und führt eine Umrechnung auf Umdrehungen pro Minute durch. • Spannen : 50, 500, 5000, 50 k, 500 k, 5 M, 50 M, 500 M U/min/V.A.
	Zählermodus (Elektrische Zähler etc.) • Funktion : Zeigt die aufsummierte Anzahl von Impulsen für jedes Abtastintervall ab dem Start der Messung an. • Spannen : 50, 500, 5000, 50 k, 500 k, 5 M, 50 M, 500 M Impulse/V.A.
	Impulse/Zeit-Modus • Funktion : Zählt die Anzahl der Impulse für jede Abtastrate. Setzt den Zählwert nach jedem Abtastintervall auf Null zurück. • Spannen : 50, 500, 5000, 50 k, 500 k, 5 M, 50 M, 500 M Impulse/V.A.
	Maximale Anzahl von Impulseingaben Maximal zulässige Eingangsfrequenz : 50 kHz Maximale Anzahl Zählung : 50 kZ/Messung (16-Bit-Zähler)



4.3 Technische Daten Zubehör/Optionen

Steuerprogramm

Position	Beschreibung
Kompatibles Betriebssystem	Windows XP/Vista/Windows 7
Funktionen	Steuerung des Hauptgerätes, Echtzeit-Datenerfassung, Datenkonvertierung.
Erlaubte Verbindungen	bis zu 10
Anzahl der Kanäle pro Verbindung	maximal 200 Kanäle
Maximale Anzahl der Kanäle	maximal 500 Kanäle
Einstellungen	AMP-Einstellungen, Dateneinstellungen, Trigger-/Alarmeinstellungen, Berichteinstellungen etc.
Messdaten	Echtzeitdaten (CSV, Binär) Interne Speicherdaten (CSV, Binär) USB-Speicherdaten (CSV, Binär)
Anzeige	Analoger Signalverlauf, Logik-Signalverlauf, Impuls-Signalverlauf, Digitalwerte
Anzeigemodi	Ansicht Y-T, Digitalansicht, Berichtsansicht, Ansicht X-Y zwischen Cursorpositionen (nur bei der Wiedergabe)
Dateikonvertierung	Zwischen den Cursormarkierungen, Alle Daten, Verdichtungsfunktion
Überwachungsfunktionen	Die Alarmüberwachung erlaubt das Schicken einer E-Mail an eine vorgegebene Adresse
Statistik/Historie	Zeigt Maximal-, Minimal- und Durchschnittswerte während der Messung an.
Berichtsfunktion	Ermöglicht Erstellung täglicher oder monatlicher Dateien

Zubehör

Position	Beschreibung
Kurzanleitung	GL820-UM-8xx
CD-ROM	GL820-CDM0xM (Benutzerhandbuch, Anwendersoftware)
Netzteil	100 bis 240 VAC, 50/60 Hz, Netzteilkabel den regionalen Anforderungen entsprechend

Akkupack B-517 (Option)

Position	Beschreibung
Kapazität	7,4 V/2200 mAh 17 Wh
Akkutyp	Lithium-Zusatzbatterie
Betriebszeit	Bis zu zwei Packs können eingesetzt werden <Bei eingeschaltetem LCD> 1 x Akkupack (Helligkeit MAX): ca. 2,5 Stunden 1 x Akkupack (Helligkeit MIN): ca. 3 Stunden 2 x Akkupack (Helligkeit MAX): ca. 5 Stunden 2 x Akkupack (Helligkeit MIN): ca. 6 Stunden <Bei ausgeschaltetem LCD> 1 x Akkupack: ca. 3,5 Stunden 2 x Akkupack: ca. 7 Stunden Hinweis: Bei Datenaufzeichnung in den internen Speicher mit einer Abtastrate von 1 s, 20 Kanalklemmen, bei Verwendung neuer Akkupacks und bei einer Umgebungstemperatur von +25°C. Hinweis: Die Betriebszeit hängt u.a. von den Umgebungsbedingungen ab.
Ladeverfahren	Installation im Hauptgerät
Zum Laden erforderliche Zeit	1 x Akkupack: ca. 4 Stunden 2 x Akkupack: ca. 8 Stunden
Umschaltung bei Netzausfall	Da der Akku zusammen mit dem Netzteil verwendet wird, schaltet die Geräteversorgung bei einem Netzausfall automatisch auf den Akku um. Hinweis: Das Netzteil wird als primäre Stromversorgung genutzt.
Umgebungstemperatur	Akkubetrieb: 0 bis 40°C, Akkus-Ladebetrieb: 15 bis 35°C
Weitere Funktionen	• Bei Erreichen eines sehr niedrigen Akku-Ladezustands wird die Datei automatisch geschlossen. (bei Aufzeichnung im internen Speicher oder auf einem USB-Speichermedium) • Restladungsanzeige

Feuchtigkeitssensor B-530 (Option)

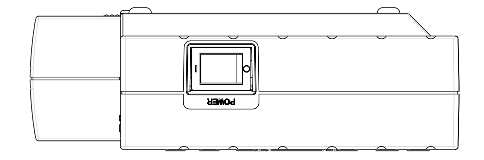
<table>
<tr><th>Position</th><th>Beschreibung</th></tr>
<tr><td>Zulässiger Temperaturbereich</td><td>-25 bis +80°C</td></tr>
<tr><td>Zulässiger Feuchtigkeitsbe-reich</td><td>0 bis 100% rel. Luftfeuchte</td></tr>
<tr><td>Messgenauigkeit der relativen Luftfeuchte</td><td>±3% relative Luftfeuchte (5 bis 98% relative Luftfeuchte bei 25°C)</td></tr>
<tr><td>Methode</td><td>Kapazitives Verfahren</td></tr>
<tr><td>Messgenauigkeit
rel. Luftfeuchte
(5 bis 98%)</td><td>
<table>
<tr><th>Messungsumgebung</th><th>Messgenauigkeit</th></tr>
<tr><td>0 bis 10°C</td><td>±5% rel. Luftfeuchte</td></tr>
<tr><td>10 bis 20°C</td><td>±4% rel. Luftfeuchte</td></tr>
<tr><td>20 bis 30°C</td><td>±3% rel. Luftfeuchte</td></tr>
<tr><td>30 bis 40°C</td><td>±4% rel. Luftfeuchte</td></tr>
<tr><td>40 bis 50°C</td><td>±5% rel. Luftfeuchte</td></tr>
<tr><td>50 bis 60°C</td><td>±6% rel. Luftfeuchte</td></tr>
<tr><td>60 bis 70°C</td><td>±7% rel. Luftfeuchte</td></tr>
<tr><td>70 bis 80°C</td><td>±8% rel. Luftfeuchte</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Reaktionszeit</td><td>15 s (90% Reaktion bei installiertem Membranfilter)</td></tr>
<tr><td>Sensorausgang</td><td>0 bis 1 VDC</td></tr>
<tr><td>Außenabmessungen</td><td>φ14 mm x 80 mm (ohne Kabel)</td></tr>
<tr><td>Länge des Kabels</td><td>3 m</td></tr>
<tr><td>Sensorstromversorgung</td><td>5 bis 16 VDC</td></tr>
<tr><td>Leistungsaufnahme</td><td>etwa 4 mA</td></tr>
</table>

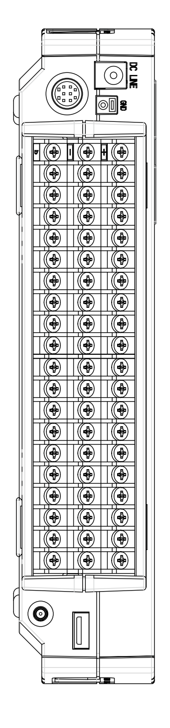


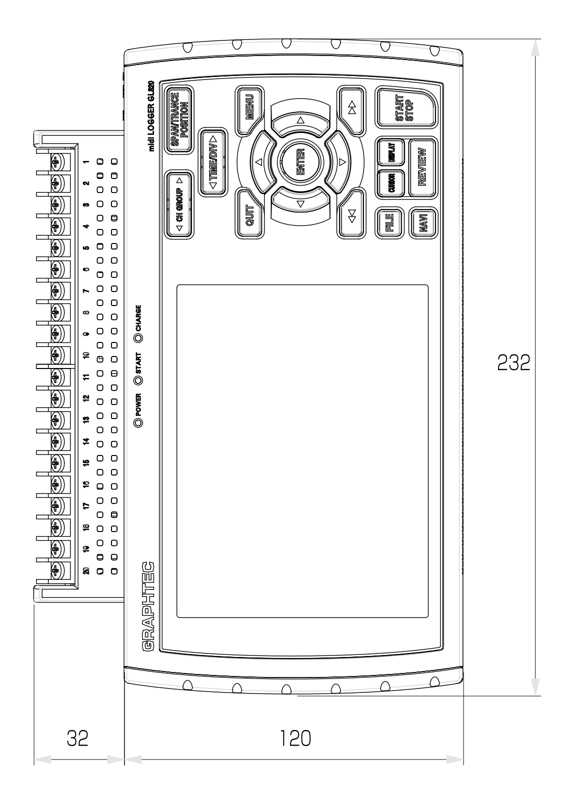
Liste der Optionen

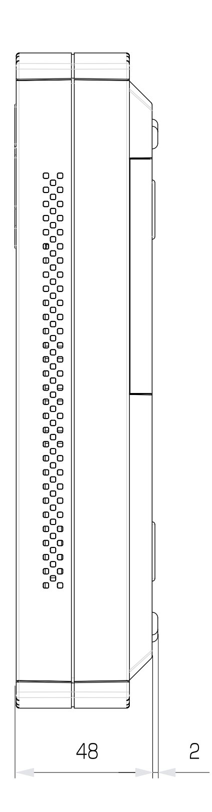
Bestellnummer	Beschreibung
GL820-EU/2JGK	Garantieerweiterung 2 Jahre
GL820-EU/3JGK	Garantieerweiterung 3 Jahre
B-537	Erweiterungsklemmenblock-Basiskit
B-538	20-Kanal-Klemmenblock I Erweiterungsklemmenblock, Verbindungsplatte, Schrauben
Bundle	Fragen sie nach unseren verschiedenen Bundleangeboten
B-530	Feuchtigkeitssensor *1 I 3 m, mit eigenem Versorgungsstecker
GLET-B530-10K	Feuchtigkeitssensor-Versorgungsbox I zum Anschluss von 10 Feuchtigkeitssensoren:
GLET-B513-KA-BA4	Passives Modulgehäuse für die Trigger- und Logikeingänge sowie die Alarmausgänge
GLET-B513-KABA4-REL	Aktives Modulgehäuse für den Trigger- und 2 Logikeingänge sowie 3 Alarmausgänge
GLET-IU-BA2-BA4	Passives Modulgehäuse für die Umsetzung von bis zu 4 Messsignalen 0(4) ... 20 mA in ein präzises Signal 0(1) ... 5 V
GLET-SUBA2/B514-BI5	Aktives Modulgehäuse zur Beschaltung eines aktiven Messwertaufnehmers /Sensors mit Spannungsausgang in 3L-Technik
GLET-SG2KBA2-BI7	Aktives Modulgehäuse zur Beschaltung passiver DMS-Messwertaufnehmer/ Sensoren
GLET-8B4KBA2-BI5	Aktives Modulgehäuse mit Grundträger für bis zu 4 Stück 8B-Modulverstärker,
	8B Modulverstärker für unterschiedliche Sensoren und Aufnehmersignale
B1009 90602	Kalibrierzertifikat
B1009 90601	Zertifikat Inspektion und Prüfprotokoll
WKZ-...	Werkprüfzeugnis
GL-DSF-1	Display-Schutzfolie für Datenlogger GL800 I GL820 I GL900, 2 Stück im Set, mit Anleitung
B-513	Logikalarm-Kabel I 2m, unisolierte Enden
B-514	DC-Kabel I 2m, unisolierte Enden
B-517	Akkupack I 7,4V/2200mAh 17Wh
TK-midi-2	Transportkoffer für GL200A, GL220 und GL820
TK-midi-3	Transportkoffer für GL820 und GL900
USB-Stick-4GB	USB Stick 4 GByte
TCK621-2170-5E	Thermoelement Typ K, Kabellänge 2 m, Verpackungseinheit: 5 Stück
TCK219-4321-2E	Thermoelement Typ K mit Klebepad, Kabellänge 1 m, Verpackungseinheit: 2 Stück
TCT621-2209-5E	Thermoelement Typ T, Kabellänge 2 m, Verpackungseinheit: 5 Stück
PT100237-1613-1E	Widerstandstemperatursensor Pt100, 2-Leiter, Kabellänge 1 m
RIC-410	Nadelförmiges K-Thermoelememt I -100 bis 300°C, Klasse 1, Kabellänge: 1,1 m
RIC-420	Stationärflächen-K-Thermoelement I -30 bis 400°C, Klasse 2, Kabellänge: 1,1 m
RIC-430	L-förmiges Festoberflächen-K-Thermoelement I -30 bis 600°C, Klasse 2, Kabellänge: 1,1 m

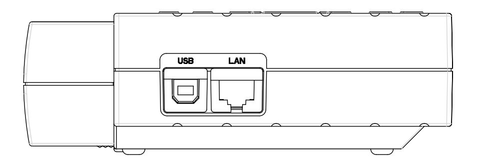
4.4 Abmessungen











Genauigkeit der Maßangaben: ±5 mm
Einheit: mm

Notizen


ALTHEN
MESS- UND SENSORTECHNIK

Index

20-Kanal-Erweiterungs-Klemmenset....................2-19

A

AC-Netzfilter 3-27
AC-Netzfrequenz 3-39
Netzteil...2-4
Anzeige Netz/Akku 3-4
Zubehör 2-2, 4-7
A/D-Auflösung 2-6, 4-4
ALARM LÖSCHEN...3-12
Anzeigebereich Alarm..3-4
Alarm Hold (Alarm beibehalten) 3-30
Einstellungen Alarmpegel 3-30, 3-31
Alarmausgang 2-7
AMP-Einstellung 3-17
Amplitudeneinstellung 3-21, 3-23
Analogeingang Schaltbild 2-21
Analog-Einstellungen...3-18
Annotation (Kanalbeschreibung) 3-20

B

Background Color (Hintergrundfarbe) 3-38
Einstellung Datensicherung..................................3-28
Grundlegende Vorgehensweise beim Festlegen von Einstellungen...3-13
Akku
- Laden...2-14
- Einsetzen...2-13

Technische Daten Akkupack..................................4-7
Birmap-Dateiformat 3-43
Burn Out (Fühlerbruch)................................ 3-30, 3-38

C

Berechnungen zwischen Cursorpositionen 3-49
Captured data file name (Dateiname) 3-24, 3-25
Aufzeichnung... 3-14, 3-15
Taste CH-GRUPPE 3-6
Zeitanzeige 3-5
Anschluss an einen Computer..............................2-11
Anschlussübersicht..2-6
Steuerprogramm..4-7
Cursor-Taste 3-12
Cursor Position (Position des Cursors) 3-47
Cursor Sync (Synchronisation der Cursor)............3-48

D

Datenaufzeichnungsbalken 3-5
Menü Datenwiedergabe 3-47
Datenspeicherung 3-41
DATA-Einstellungen...3-24
Data Search (Messdaten suchen).............. 3-47, 3-48
Datum und Uhrzeit...3-39
- Einstellung 2-23

DC-Stromversorgung..2-5
Toleranzbereiche für Trigger- und Alarmpegel.......3-33
Demo Waveform (Demo-Signalverlaufsanzeige) ..3-39
Department (Abteilungsname)..............................3-34
Digital-Anzeigebereich..3-4
Richtungstasten 3-8
DISPLAY-Taste 3-11
DNS-Adresse..3-36
Download of device file (Gerätedatei herunterladen) ... 3-55
Doppelanzeige-Wiedergabe 3-14, 3-15

E

Flankenbetriebsart..3-32
ENTER-Taste..3-8
EU.. 3-20, 3-23
Ausführen (Berechnung) 3-49
Erweiterungsklemmen-Basisset 2-18
Abmessungen...4-9
Daten für Externe Ein-/Ausgangsfunktionen 4-6
Externes Sampling 3-27

F

Schnellvorlauftaste (FAST FORWARD) 3-9
File box (Dateifenster) 3-44
FILE-Taste (Datei) 3-12
FILE-Menü (Datei) 3-40
Anzeigebereich Dateiname 3-5
File Operation (Dateihandhabung) 3-41
Filter... 2-6, 3-19, 3-22
Find Next (Nächsten finden).................................3-48
Find Previous (Vorigen finden) 3-48
Freilauf...3-14
FTP-Server 3-55
FTP-Server-Einstellungen 3-36, 3-37
Funktionsdaten 4-5

G

Gateway 3-36
Guest (Gast) 3-33

H

Feuchtigkeitssensor...................................... 2-15, 4-8

Schnittstelle
- Einstellung 3-35
- Technische Daten 4-3

Informationen..3-39
Input (Eingang) 3-18, 3-22
- Technische Daten 4-4

Interner Speicher 3-16
- Zugriffs-Anzeigebereich...3-3
- Gerätespezifikationen 4-3
- Inter-CH Op Settings (Einstellungen Kanalberechnungen) 3-17, 3-21

IP-Adresse.....3-36

K
Keep Alive??.....3-36
TASTENSPERRE.....3-9
Anzeigebereich Tastensperre.....3-3
Grundbedienung.....3-6

L
LAN-Verbindung.....2-12
Sprache.....1-4, 3-39
LCD brightness (LCD-Helligkeit).....3-38
Pegelbetriebsart.....3-32
Liste der Optionen.....2-2, 4-8
Einstellungen laden.....3-43
LOKAL.....3-8
Logik- und Impuls-Einstellungen.....3-22
Logik/Impuls.....3-17
Untere Messwertgrenze.....3-5
Logic Alarm Cable.....2-7
  E/A-Ersatzschaltbild.....2-8

M
Makro.....3-34
Maximal zulässige Eingangsspannung.....2-21
MENU-Taste.....3-7
Technische Daten Monitor.....4-3
Move to Center (Zum Zentrum verschieben).....3-47
Move to First Data (Zum Start der Messung verschieben).....3-47
Move to Last Data (Zum Ende der Messung verschieben).....3-47
Move to Selected Position (Zur gewählten Position verschieben).....3-48

N
NAVI-Taste.....3-13
NAVI menu (Menü Navigation).....3-50
Network Time (Netzwerk-Zeit).....3-40
New Line code (Zeilenvorschub).....3-35
Maßnahmen gegen Störungen.....2-22
NTP-Server.....3-40

O
Zulässige Umgebungsbedingungen.....1-3
OTHER (Sonstige Einstellungen).....3-37

P
PASV.....3-37
Technische Daten PC-Schnittstelle.....4-3
Anzeige virtueller Stift.....3-4
Ping-Format.....3-43
Power On Start (Start nach Einschalten).....3-38
Port Number (Portnummer).....3-36

Q
Schnelleinstellungen.....3-4, 3-50
QUIT-Taste.....3-8

R
Bereich.....3-18
Anzeigebereich Remote.....3-3
Remote key operation (Fernbedienung).....3-53
Repeated capturing (Wiederholte Datenaufzeichnung) 3-30
Wiedergabe.....3-14, 3-16
Widerstands-Temperatursensor.....2-6
Return to default settings (Rücksetzen auf Voreinstellungen).....3-39
REVIEW-Taste.....3-10
Ring-Aufzeichnung.....3-26
Raumtemperatur-Kompensation.....3-38

S
Sampling Interval (Abtastrate).....3-24
Einstellungen speichern.....3-43
Skalierungseinstellungen.....3-20, 3-23
Bildschirmkopie.....3-43
Screen Saver (Bildschirmschoner).....3-38
Einstellmenüs.....3-17
Anzeigebereich Kurzinformationen.....3-2
Anstieg.....3-22
Span (Konfiguration Verstärkung).....3-17, 3-21
SPANNE/POSITION/SPUR.....3-7
Datenspeicherziel festlegen.....3-43
Standardspezifikation.....4-2
Start source (Auslöser Start-Trigger).....3-29
START/STOP-Taste.....3-9
Statistische Berechnung.....3-28
Statusanzeige.....3-3
Einstellung Auslöser Stoppseite.....3-30
Subnetzmaske.....3-36
Synchronisierungsmodus.....3-40
Synchronisierungszeitpunkt.....3-40

T
TCP-IP-Einstellungen.....3-36
Einheit Temperatur.....3-38
Terminaleinheit.....2-16
Texteingabe.....3-46
Time Zone (Zeitzone).....3-40
Anzeigebereich Zeit/Teilstrich.....3-3
TIME/DIV-Taste.....3-7
Thermoelement.....2-6
TRIG-Einstellung (Trigger).....3-29
Trigger- und Alarmauslösung.....3-32
Technische Daten Trigger-Funktionen.....4-5
Triggerpegel einstellen.....3-31
Aufheben der Tastensperre durch Passwort.....3-51

U
Obere Messwertgrenze.....3-5
USB-Anschluss.....2-11
USB-Laufwerksmodus.....3-9
USB ID.....3-35
USB-Speichermedium
  installieren.....2-10



Zugriffs-Anzeigebereich 3-3
Entfernen/Austauschen 3-41
USB-Einstellungen 3-35
User- 3-33
USER-Einstellungen 3-33

W

Vorwärmen 1-3
Einstellung Farbe Signalverlauf 3-21, 3-23
Anzeigebereich Signalverlauf 3-5
WEB-Server 3-52
Fensternamen und Funktionen 3-2

Z

Nullkalibrierung 3-21
Nullpunkt-Spannung 3-21



Die in diesem Handbuch enthaltenen technischen Daten und sonstigen Angaben können ohne Vorankündigung geändert werden.

GL820-UM-151DE 24. August 2010 1. Ausgabe v1.02

Herausgeber Originalmanual: GRAPHTEC CORPORATION



ALTHEN GmbH Meß- und Sensortechnik
Frankfurter Straße 150 - 152
65779 Kelkheim / Deutschland

Tel.: +49 (0)6195 70060
Fax: +49 (0)6195 700666

info@althen.de
www.althen.de